90014

BULLETIN GÉNÉRAL

DE

THÉRAPEUTIQUE

MÉDICALE, CHIRURGICALE, OBSTÉTRICALE
PHYSIOTHÉRAPIE, PHARMACOLOGIE, HYDROLOGIE

BULLETIN GÉNÉRAL

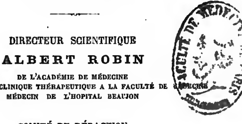
DE

THÉRAPEUTIQUE

MÉDICALE, CHIRURGICALE, OBSTÉTRICALE

PHYSIOTHÉRAPIE, PHARMACOLOGIE, HYDROLOGIE

Fondé en 1831



DIRECTEUR SCIENTIFIQUE

ALBERT ROBIN

DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
PROFESSEUR DE CLINIQUE THÉRAPEUTIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
MÉDECIN DE L'HOPITAL BEAUJON

COMITÉ DE RÉDACTION

G. POUCHET
de l'Académie de médecine
Professeur de pharmacologie
à la Faculté de médecine

A. BECLÈRE
de l'Académie de médecine
Médecin de l'hôpital St-Antoine

E. ROCHARD
Chirurgien
de l'hôpital Saint-Louis

L. RENON
Professeur agrégé
Médecin de l'hôpital Necker

H. BOUQUET
Secrétaire général de l'Association
des journalistes médicaux

J. THIROLOIX
Professeur agrégé
Médecin de la Pitié

RÉDACTEUR EN CHEF

G. BARDET
Directeur du Laboratoire d'hydrologie générale
à l'École des hautes études

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION

Daniel BARDET
Ancien interne provisoire
des Hôpitaux de Paris

TOME CENT SOIXANTE-QUATORZE

90014

90014

PARIS
LIBRAIRIE OCTAVE DOIN
GASTON DOIN, Éditeur
8, Place de l'Odéon
1923

PHYSIOTHÉRAPIE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Existe-t-il des fibro-myomes de l'utérus réfractaires à la rœntgenthérapie (1)

Par M. le Dr Béclère

« Dans le traitement des fibro-myomes de l'utérus, en dehors des conditions exceptionnelles qui commandent impérieusement l'intervention chirurgicale, la rœntgenthérapie est la médication de choix, la seule qui s'applique à presque tous les cas et donne presque toujours la guérison sans danger, sans douleur, sans le moindre trouble de la vie et des occupations habituelles. »

Telle est la conclusion générale que j'ai cru pouvoir donner à mes deux communications de 1919 au Congrès de Bruxelles et de 1921 à l'Académie de médecine, d'après un total de 700 observations personnelles.

J'ai dit que le rœntgenthérapie donne presque toujours la guérison. C'est ce « presque toujours » que je me propose de préciser et de commenter aujourd'hui en posant la question suivante : Existe-t-il des myomes réfractaires à la rœntgenthérapie ?

Il importe tout d'abord de faire une distinction entre les myomes irradiés pendant la période de l'activité ovarienne et les myomes irradiés plus ou moins longtemps après la ménopause naturelle. J'étudierai exclusivement la première catégorie qui comprend la très grande majorité, sinon la presque totalité des cas traités.

La question ainsi limitée, il n'importe pas moins de définir exactement ce qu'il faut entendre quand on parle de la guérison d'un myome soumis à la rœntgenthérapie.

En principe, l'idéal, surtout chez les femmes jeunes,

(1) Communication au *Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences*, Montpellier, 24-29 juillet 1922.

serait d'obtenir la disparition complète de la lésion, tout en conservant à la fois l'organe et la fonction. Mais en fait, bien que l'action primitive et directe des rayons de Rœntgen sur le tissu myomateux ne puisse pas être mise en doute, il est pour ainsi dire toujours nécessaire de poursuivre les irradiations jusqu'à la suppression de l'activité ovarienne, c'est-à-dire jusqu'à l'aménorrhée. Quant à la tumeur utérine, sa régression qui ne manque jamais de débuter dès les premières séances du traitement n'est, en général, pas achevée quand survient l'aménorrhée, mais à partir de ce moment se poursuit d'elle-même, sans irradiation nouvelle, pour aboutir plus ou moins lentement tantôt à la disparition complète des myomes tantôt à un état stationnaire qui n'est plus dépassé, à un reliquat de lésion désormais inoffensif et latent.

La ménopause avec son cortège habituel des bouffées de chaleur caractéristiques, tel est donc le syndrome qui annonce le succès du traitement et qui le plus souvent en marque la fin. Cependant le véritable critérium de la guérison c'est, avec la suppression de la fonction menstruelle et la régression plus ou moins accentuée de la tumeur utérine, la disparition de toute perte sanguine.

Ainsi définie, la guérison peut-elle toujours être obtenue ? Il faut, je crois, scinder la question et demander d'abord si la suppression de la fonction menstruelle avec régression plus ou moins accentuée de la tumeur utérine peut toujours être obtenue, puis si, ces conditions remplies, le but final du traitement, la disparition de toute perte sanguine, peut toujours être atteint.

A la première de ces deux questions je n'hésite pas à répondre que toujours avec une technique correcte on obtient la suppression des règles et la diminution de volume des myomes. J'ai le droit d'être aussi affirmatif non seulement parce que jamais, à cet égard, je n'ai éprouvé d'insuccès, mais parce que dans plusieurs cas où

d'autres radiothérapeutes n'avaient pas réussi à atteindre le but, j'y suis parvenu avec les doses et dans les limites de temps habituelles. Pourquoi n'avaient-ils pas réussi ? Le rayonnement employé était-il trop peu pénétrant ou trop peu intense ? Manquait-il à la fois de pénétration et d'intensité ? Je ne le sais pas, mais, somme toute, l'insuccès était certainement dû à l'insuffisance de la dose donnée en profondeur et absorbée par les ovaires.

Voici, brièvement résumées, sept observations qui le démontrent facilement.

Observation I (n° 2098). — Mme M., 45 ans, pour un fibrome utérin dont le volume a été comparé à celui des deux poings, est traitée à l'aide des rayons de Rœntgen par le Dr A. qui, de décembre 1918 à mars 1919, lui donna 25 séances d'irradiation. Les règles n'en apparaissent pas moins aussi abondantes qu'avant le traitement et persistent quand, en mai 1919, elle demande mes soins.

La ménopause est obtenue, après deux apparitions des règles, par un total de 2 heures 20 minutes d'irradiation, réparties en 14 séances hebdomadaires, avec deux portes d'entrée abdominales.

La tumeur utérine dont le pôle s'élevait, au début du traitement, à 6 centimètres au-dessus du pubis, le dépasse seulement de 3 centimètres à la dernière séance et cesse, en 1920, d'être perceptible au palper.

Observation II (n° 2421). — Mme G., 45 ans, femme d'un médecin de province, me consulte en juin 1920 pour une tumeur utérine fibromateuse, très proéminente, dont le pôle supérieur s'élève à 13 centimètres au-dessus du pubis.

Sur mon conseil, elle est traitée à l'aide des rayons de Rœn gen, dans une ville voisine de celle qu'elle habite, par le Dr B., d'août à décembre 1920, en neuf séries de séances, composées chacune de trois irradiations sur des circonscriptions différentes de l'abdomen.

En janvier 1921, quand elle revient me consulter, non seulement les règles persistent très abondantes, mais la tumeur utérine a augmenté de volume et remonte à 18 centimètres au-dessus du pubis, c'est-à-dire à 5 centimètres plus haut. La malade s'établit à Paris et demande mes soins.

La ménopause est obtenue après deux apparitions des règles, par un total de 3 heures d'irradiation réparties en 12 séances hebdomadaires, avec trois portes d'entrée abdominales. A la fin du traitement la tumeur utérine ne s'élève plus qu'à 12 centimètres au-dessus du pubis.

Toutefois cette ménopause est seulement temporaire. En décembre 1921, après disparition des bouffées de chaleur, les règles reparaissent très abondantes et, en janvier 1922, je reprends le traitement. A ce moment, la tumeur utérine a grossi et dépasse le pubis de 15 centimètres.

La ménopause est obtenue sans nouvelle apparition des règles et tout fait croire qu'après un nouveau total de 3 heures d'irradiation, réparties en 10 séances, elle sera définitive. La tumeur utérine ne dépasse plus le pubis que de 11 centimètres.

Observation III (n° 2713). — Mme L., 44 ans, est traitée pour un fibrome utérin, à l'aide des rayons de Rœntgen, par le Dr C. qui, en six mois, de février à juillet 1921, lui donne 34 séances d'irradiation sans obtenir la suppression des règles. Celles-ci n'ont jamais manqué quand, en décembre 1921, la malade demande mes soins.

La ménopause est obtenue sans nouvelle apparition des règles par un total de 2 heures 50 minutes d'irradiation réparties en 12 séances hebdomadaires, avec deux portes d'entrée abdominales.

La tumeur utérine qui s'élevait, au début de ce traitement, à 9 centimètres au-dessus du pubis, ne s'élève plus à la dernière séance qu'à 6 centimètres et, en mai 1922, à 2 centimètres seulement.

Observation IV (n° 2940). — Mme H., 53 ans, est traitée, pour un fibrome utérin, à l'aide des rayons de Rœntgen, par le Dr D. qui, de mai à août 1921, lui donne 16 séances d'irradiation sans obtenir la suppression des règles. Celles-ci n'ont jamais manqué quand, en mars 1922, la malade demande mes soins.

La ménopause est obtenue après une seule apparition des règles, par un total de 2 heures d'irradiation, réparties en 10 séances hebdomadaires, avec deux portes d'entrée abdominales.

La tumeur utérine qui s'élevait, au début de ce traitement, à 4 centimètres au-dessus du pubis, cesse, après la dernière séance, d'être perceptible au palper abdominal.

Observation V (n° 3050). — Mme H., 39 ans 1/2, est traitée, pour un fibrome utérin, à l'aide des rayons de Rœntgen, par le Dr E. qui en quatre mois, d'octobre 1921 à janvier 1922, lui donne 20 séances d'irradiation sans obtenir la suppression des règles. Celles-ci n'ont jamais manqué et sont déjà venues deux fois quand, à la fin de février 1922, la malade demande mes soins.

La ménopause est obtenue, après une seule apparition des règles tout à fait insignifiante, par un total de 2 heures 40 minutes d'irradiation, réparties en 14 séances hebdomadaires, avec deux portes d'entrée abdominales.

La tumeur utérine qui s'élevait, au début de ce traitement, à 15 centimètres au-dessus du pubis, ne s'élève plus, à la dernière séance, qu'à 5 centimètres seulement.

Observation VI (n° 3092). — Mme W., 49 ans, est traitée, pour un fibrome utérin, à l'aide des rayons de Rœntgen, par le Dr F. qui, en huit mois environ, lui donne 8 séances d'irradiation. La dernière de ces séances remonte à deux mois et demi et les règles n'ont jamais manqué quand, en mars 1922, la malade demande mes soins.

La ménopause est obtenue, après deux apparitions des règles, par un total de 2 heures d'irradiation, réparties en 11 séances hebdomadaires, avec deux portes d'entrée abdominales.

La tumeur utérine qui, au début de ce traitement, s'élevait à 11 centimètres au-dessus du pubis, ne s'élève plus à la dernière séance, qu'à 8 centimètres.

Observation VII (n° 3201). — M. F., 42 ans, est traitée, pour un fibrome utérin volumineux, à l'aide des rayons de Rœntgen, par le Dr A. qui, en décembre 1920, janvier et février 1921, lui donne 15 séances d'irradiation sans obtenir la suppression des règles. Celles-ci n'ont jamais manqué quand, en mai 1922, la malade demande mes soins. A ce moment, la tumeur utérine remonte à 17 centimètres au-dessus du pubis et mesure transversalement 22 centimètres.

La ménopause est obtenue, après deux apparitions des règles, par un total de 2 heures d'irradiation, réparties en 11 séances hebdomadaires, avec deux portes d'entrée abdominales.

La tumeur utérine qui, au début de ce traitement, s'élevait à 17 centimètres au-dessus du pubis, ne s'élève plus, à la dernière séance, qu'à 12 centimètres.

Aux sept observations que je viens de résumer, j'en joins trois autres non moins démonstratives, mais qui n'appartiennent pas à la même catégorie. La différence consiste en ce que les trois malades en question, avant d'obtenir, comme les précédentes, leur guérison de l'emploi correctement dosé des rayons de Rœntgen, ont été traitées sans succès par des applications intra-utérines de radium.

Observation VIII (n° 2132). — Mme B., 35 ans, sur le conseil du Pr J.-L. Faure, est traitée pour un fibrome utérin, à l'aide du radium, par le Dr D.

En mai 1919, après dilatation à l'aide de bougies métalliques, première application intra-utérine d'un tube de radium qui est laissé en place 24 heures.

Huit jours plus tard, les règles reviennent et sont très abondantes.

En juin 1919, seconde application intra-utérine de radium, à trois semaines d'intervalle de la précédente et d'une durée de 24 heures, comme celle-ci.

Dix jours plus tard, les règles reviennent encore et durent dix jours très abondantes.

La malade refuse la troisième application qui lui est proposée et, en juillet 1919, devant la persistance de ménorragies très fortes, demande mes soins.

La ménopause est obtenue, après une seule apparition des règles, tout à fait insignifiante, par un total de 2 heures d'irradiation, réparties en 12 séances hebdomadaires, avec deux portes d'entrée abdominales.

La tumeur utérine qui s'élevait, au début de ce traitement, à 8 centimètres au-dessus du pubis, ne s'élève plus, à la dernière séance, qu'à 5 centimètres et cesse, à la fin de l'année, d'être perceptible au palper abdominal.

Observation IX (n° 2474). — Mme G., 44 ans, est traitée pour un fibrome utérin par le Dr G. qui, en juin 1920, après 24 heures de dilatation à la laminaire, lui introduit dans l'utérus un tube de radium et l'y laisse 10 heures sans obtenir la suppression des règles. Celles-ci n'ont jamais manqué quand, en septembre 1920, la malade demande mes soins.

La ménopause est obtenue, après trois apparitions des règles, par un total de 4 heures d'irradiation, réparties en 20 séances hebdomadaires.

La tumeur utérine qui s'élevait, au début de ce traitement, à 15 centimètres au-dessus du pubis, ne s'élève plus, à la dernière séance, qu'à 7 centimètres, et, à la fin de l'année 1921, à 2 centimètres seulement.

Observation X (nº 2666). — Mlle B., 26 ans, est traitée à l'aide d'un tube de radium, pour un utérus fibromateux, de gros volume et très proéminent, par le Dr H. qui, en novembre 1910, lui fait, à sept jours d'intervalle, trois applications intra-utérines chacune de 22 heures de durée.

Malgré ces 66 heures de traitement la tumeur utérine ne change pas de volume et les règles demeurent très abondantes. Elles n'ont jamais manqué quand, en mars 1921, la malade demande mes soins.

La ménopause est obtenue après deux apparitions des règles, par un total de 4 heures d'irradiation, réparties en 12 séances.

La tumeur utérine qui s'élevait, au début de ce traitement, à 19 centimètres au-dessus du pubis et mesurait transversalement 20 centimètres, ne s'élève plus, à la dernière séance, qu'à 12 centimètres et, en juin 1922, à 6 centimètres seulement.

Ces dix observations d'échecs apparents de la rœntgenthérapie ou de la curiethérapie, vraisemblablement dus à une insuffisance de la dose et ultérieurement réparés par l'emploi de la dose nécessaire de rayons de Rœntgen, ne laissent aucune place au doute. Elles démontrent manifestement que toujours, avec une bonne technique, on obtient la suppression des règles et une diminution de volume plus ou moins accentuée de la tumeur utérine.

Cette ménopause provoquée est suivie presque invariablement de l'apparition des bouffées de chaleur, phénomène très significatif parce que son existence et sa persistance sont pratiquement incompatibles avec le retour des règles ou le réveil des myomes en voie de régression.

Dans la très grande majorité des cas, la suppression des règles est aussi la suppression de toute perte sanguine. Ainsi, la guérison est obtenue et, le plus souvent, elle persiste sans retour. Si, parfois, les règles reparaissent

après une suppression dont la durée, très variable, oscille de trois mois à trois ans, il suffit d'un petit nombre d'irradiations nouvelles pour que tout rendre dans l'ordre et que la ménopause, d'abord temporaire, devienne définitive.

Mais, en dehors d'un retour des règles, toujours annoncé par la disparition des bouffées de chaleur et toujours justiciable, avec un succès certain, d'une reprise du traitement, il arrive parfois qu'après la suppression de la fonction menstruelle et l'apparition des bouffées de chaleur caractéristiques, on n'en voit pas moins persister ou survenir, à des intervalles irréguliers et plus ou moins longs, des métrorragies d'abondance très variable, depuis quelques gouttes seulement jusqu'à une véritable perte sanguine d'une durée de plusieurs jours.

Comme je l'ai écrit déjà, et comme je crois devoir le répéter, l'existence des bouffées de chaleur est incompatible avec la persistance de la fonction menstruelle. Quand une femme, avec un utérus myomateux, après avoir été soumise à la rœntgenthérapie, accuse des bouffées de chaleur et perd encore du sang, on peut affirmer que les ovaires ne sont pas en cause et que seul l'utérus doit être incriminé.

En pareille circonstance, il faut immédiatement pratiquer avec soin le toucher vaginal. Dans un certain nombre de cas, on découvre ainsi que le col de l'utérus, tout d'abord fermé, a donné issue à un polype de volume variable, depuis les dimensions d'un noyau de cerise jusqu'à celles d'une mandarine. Dès qu'on a constaté l'existence d'un tel polype, il est indiqué de l'enlever. Cette ablation n'exige qu'une opération très simple par les voies naturelles, avec les précautions antiseptiques convenables, et aussitôt les métrorragies prennent fin.

Parfois le toucher révèle seulement un orifice cervical plus ou moins entr'ouvert, qui permet tantôt d'atteindre

un petit myome en voie d'expulsion, tantôt seulement de soupçonner sa présence; j'ai même eu occasion d'observer, à vingt-quatre heures d'intervalle, la sortie et la rentrée d'un myome de ce genre. Maintes fois aussi, on trouve que le col utérin est fermé comme à l'état normal.

Devant ce col fermé, un dilemme se pose. S'agit-il d'un épithélioma de la muqueuse intra-utérine ou seulement d'un myome sous-muqueux? De ces deux lésions, la première est une complication surajoutée qui s'observe tout à fait exceptionnellement, si toutefois la malade, avant le traitement, a été soigneusement examinée. Pour ma part, je n'en ai vu qu'un seul cas, et l'ai rapporté dans ma dernière communication. Il faut cependant toujours redouter cette complication, avoir toujours présente à l'esprit la possibilité de son existence et ne pas tarder, si on la soupçonne, à pratiquer un curettage explorateur suivi d'examen microscopique.

Dans la presque totalité des cas, c'est à l'existence d'un myome sous-muqueux qu'il est légitime de rapporter la persistance des métrorragies. Tantôt ces métrorragies se bornent à la perte de quelques gouttes de sang, à d'assez longs intervalles, et disparaissent d'elles-mêmes sans nouvelle irradiation. Tantôt elles se répètent à intervalles plus rapprochés ou sont plus abondantes; elles commandent alors la poursuite ou la reprise du traitement.

Dans ces conditions, tandis que la tumeur utérine en voie de régression continue à diminuer de volume, on observe généralement que les métrorragies, après s'être atténuées et espacées, finissent par disparaître complètement.

A cette loi générale, il existe cependant de rares exceptions. Parmi les 700 malades dont j'ai rapporté les observations et que de mon mieux j'ai suivies, j'en connais seulement 7, soit 1 sur 100 qui, après la ménopause pro-

voquée par la rœntgenthérapie, ont dû, en raison de métrorragies persistantes, subir l'hystérectomie.

De ces cas exceptionnels, plusieurs sont déjà anciens, et peut-être, avec des rayons plus pénétrants et des doses plus fortes en profondeur, certains d'entre eux auraient-ils pu éviter l'opération. Pour d'autres, la raison déterminante de l'intervention chirurgicale ne fut pas tant l'abondance ou la répétition des métrorragies que la crainte d'un épithélioma de la muqueuse intra-utérine. En fait, cette crainte n'était pas justifiée; après avoir enlevé l'utérus suspect, le chirurgien n'y trouva jamais que des myomes sous-muqueux. Quoi qu'il en soit, voici très brièvement résumées ces sept observations :

Observation I (n° 1225). — Mme G., 43 ans, femme d'un médecin de province, porte un utérus fibromateux dont le pôle supérieur remonte à 22 centimètres au-dessus du pubis et qui mesure transversalement 26 centimètres, elle a de très fortes métrorragies. En 1914, avant la guerre, elle a 14 séances d'irradiation. Après la 10e, l'apparition des bouffées de chaleur et des sueurs témoigne de la suppression de la fonction menstruelle. A la 14e, la tumeur utérine ne s'élève plus qu'à 17 centimètres, mais des métrorragies surviennent encore à intervalles irréguliers. Le traitement est poursuivi très irrégulièrement en raison de la guerre : 1 séance en 1915; 11 séances en 1916; 2 séances en 1917; la tumeur utérine ne s'élève plus qu'à 13 centimètres. Cependant à la fin de l'année 1917, deux abondantes métrorragies ont mis la vie de la malade en danger. C'est alors qu'elle est opérée par le Dr Témoin (de Bourges). Hystérectomie. Fibrome très dur pesant 3 kilogs. Guérison parfaite.

Observation II (n° 1362). — Mme D., 51 ans, porte un utérus fibromateux avec tumeurs multiples, dont le pôle supérieur s'élève à 24 centimètres au-dessus du pubis et qui mesure transversalement 24 centimètres.

Elle est traitée en 1915. Après 14 séances et deux apparitions des règles, elle éprouve des bouffées de chaleur, la tumeur utérine ne s'élève plus qu'à 17 centimètres et ne mesure plus que 17 centimètres transversalement.

Après une interruption d'un mois nécessitée par l'abla-

tion d'un néoplasme du sein, le traitement est poursuivi parce que de nouvelles métrorragies surviennent à intervalles irréguliers.

La tumeur utérine continue à diminuer de volume et ne s'élève plus en mai 1916 qu'à 12 centimètres. Néanmoins, et en dépit de 24 nouvelles séances, la persistance des métrorragies conduit le malade à se faire opérer. Hystérectomie par le Pr Quénu. Guérison parfaite.

Observation III (n° 1521). — Mme P., 48 ans, porte un utérus fibromateux dont le pôle supérieur s'élève à 10 centimètres au-dessus du pubis et qui mesure transversalement 14 centimètres; règles de plus en plus abondantes depuis quatre ans. Elle est traitée en 1916; la ménopause est obtenue après 12 séances et trois apparitions des règles. Le traitement est poursuivi, suspendu, repris après plusieurs mois d'intervalle en raison de nouvelles métrorragies, d'abord peu abondantes; bref, en 1918, après un total de 41 séances, lorsque les pertes sanguines se renouvellent, que la tumeur ultérine, après avoir notablement diminué, augmente de nouveau et que l'état général s'altère, sur le conseil du Dr Siredey qui craint une dégénérescence de mauvaise nature, l'hystérectomie est pratiquée et montre à l'intérieur de la cavité utérine un gros myome sessile en voie de ramollissement, sans aucune trace de sarcome ou d'épithéliome à l'examen histologique. Guérison parfaite.

Observation IV (n° 1936). — Mme D., 47 ans, porte un utérus fibromateux dont le pôle supérieur s'élève à 14 centimètres au-dessus du pubis, et présente des règles beaucoup trop abondantes. Elle est traitée en 1918. Après 12 séances hebdomadaires les bouffées de chaleur caractéristiques ont fait leur apparition et la tumeur utérine a régressé au point que son pôle supérieur est à peine perceptible au palper. Cependant les métrorragies se renouvellent à intervalles irréguliers malgré une nouvelle série de 12 séances en onze mois. Je crains un épithélioma de la muqueuse intra-utérine et je conseille à la malade de recourir au chirurgien. C'est le Dr Veslin, d'Evreux, qui, deux ans après le début du traitement, pratique l'hystérectomie. Il trouve dans la corne gauche de l'utérus un myome du volume d'une mandarine et dans la partie moyenne de la cavité utérine un petit myome sous-muqueux du volume d'une noisette. mais aucune altération de la muqueuse. Guérison parfaite.

Observation V (n° 1943). — Mme H..., 48 ans, porte un utérus fibromateux dont le pôle supérieur s'élève à 9 centimètres au-dessus du pubis et qui mesure transversalement 11 centimètres. Elle est traitée en 1918. Après 12 séances hebdomadaires et deux apparitions des règles la ménopause est obtenue, la tumeur utérine ne s'élève plus qu'à 4 centimètres. Toutefois, malgré l'existence des bouffées de chaleur, des métrorragies surviennent à intervalles irréguliers. Le traitement est repris, et, en dépit d'un total de 35 séances, les métrorragies persistent. D'accord avec le Pr Pinard, je conseille un curettage. La malade préfère l'hystérectomie et cette opération pratiquée par le Pr Gosset, 14 mois après le début du traitement, révèle un petit myome sous-muqueux avec intégrité de la muqueuse utérine. Guérison parfaite.

Observation VI (n° 2112). — Mme F., 47 ans, porte un utérus fibromateux presque tout entier intra-pelvien; il provoque d'abondantes métrorragies qui l'ont grandement anémiée. Chez cette malade, la rœntgenthérapie a eu son succès habituel, en moins de deux mois et 1/2, après 2 heures d'irradiation totale, réparties en 12 séances, la ménopause a été obtenue avec accompagnement des bouffées de chaleur caractéristiques. Cependant trois mois plus tard et malgré la persistance des bouffées de chaleur, les métrorragies reparaissent sans aucun caractère de périodicité. Le traitement est repris, mais après la 5e séance il survient une perte si forte que le Dr Siredey, médecin de la malade, la fait transporter dans une maison de santé où le Dr Walther pratique d'urgence l'hystérectomie subtotale. Il n'existe aucune lésion épithéliomateuse; c'est un myome sous-muqueux qui, malgré la suppression de la fonction ovarienne, a causé ces métrorragies menaçantes pour la vie. Guérison parfaite.

Observation VII (n° 2454). — Mlle S., 51 ans, porte un utérus fibromateux dont le pôle supérieur remonte à 8 centimètres au-dessus du pubis; elle a, depuis plusieurs années, des métrorragies très abondantes qui l'ont profondément anémiée. Ces métrorragies sont presque incessantes, sans aucun caractère de périodicité et, à diverses reprises, elle a éprouvé des bouffées de chaleur; cependant elle n'en a plus quand elle est soumise à la rœntgenthérapie. Elle reçoit en quatre mois 19 séances d'irradiation. Les bouffées de chaleur reparaissent, mais les métrorragies, après plusieurs accal-

mies temporaires, n'en continuent pas moins. Le col utérin est intact, mais il est permis de craindre un épithélioma de la muqueuse intra-utérine. Sur mon conseil, la malade accepte donc l'intervention chirurgicale et le Dr Jean Berger fait une hystérectomie subtotale. L'utérus libre de toute adhérence contient dans sa cavité un myome sous-muqueux de la grosseur d'une orange. mais aucune trace de lésion épithéliomateuse comme le confirme l'examen microscopique. Guérison parfaite.

En résumé, sur 700 cas de myomes utérins soumis à la rœntgenthérapie, sept fois seulement, en dépit de la suppression de l'activité ovarienne obtenue par ce traitement, la persistance des métrorragies commanda une intervention chirurgicale, une hystérectomie qui révéla, avec l'absence de toute lésion épithéliomateuse de la muqueuse intra-utérine, un myome sous-muqueux comme cause des métrorragies persistantes.

De ces faits exceptionnels, il faudrait bien se garder de déduire que les myomes sous-muqueux sont réfractaires à la rœntgenthérapie et par suite que le siège sous-muqueux des myomes est une contre-indication à l'emploi des rayons de Rœntgen. J'ai recueilli, en grand nombre, des observations où la forme de la tumeur utérine, l'abondance et la continuité des métrorragies ne laissaient aucun doute sur l'existence d'un myome sous-muqueux et où le traitement n'en eut pas moins son succès habituel.

La seule conclusion permise c'est que les cas exceptionnels de véritable échec du traitement paraissent exclusivement des cas de myomes sous-muqueux.

Résumé et Conclusions

1° Dans le traitement des fibro-myomes de l'utérus, la rœntgenthérapie, correctement appliquée et dosée, aboutit toujours à la suppression de la fonction menstruelle avec régression plus ou moins accentuée de la tumeur

utérine. Le plus souvent, c'est la fin de toute perte sanguine.

2° Cependant, après la suppression de la fonction menstruelle, parfois les métrorragies persistent. En dehors de la coexistence très rare d'un épithélioma de la muqueuse intra-utérine, ces métrorragies sont dues à des myomes sous-muqueux qui tantôt sortent de l'utérus sous forme de polypes, d'une ablation très facile, et tantôt y demeurent enfermés. Dans ce dernier cas, la rœntgenthérapie convenablement poursuivie fait habituellement disparaître les métrorragies.

3° Exceptionnellement, et dans la proportion maxima de 1 % des cas traités, on observe des myomes sous-muqueux qui, malgré la suppression de la fonction menstruelle, demeurent réfractaires à la rœntgenthérapie et provoquent des métrorragies assez persistantes ou assez abondantes pour commander une intervention chirurgicale, curettage ou hystérectomie.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

La psychanalyse et le traitement des névroses

Par le Dr J. LAUMONIER

(Suite) (1)

4° *La Censure, la Résistance et le Refoulement.*— Le petit enfant, ne donnant aucune prise à l'éducation, laisse librement épanouir ses tendances et sa libido. Ainsi qu'on l'a vu à propos du sexualisme infantile, cette libido s'organise d'abord un peu au hasard ou parfois aussi sous l'influence de certaines prédispositions, de telle sorte que

(1) Voir *Bulletin général de thérapeutique* de septembre 1922, p. 450, et novembre 1922, s. 563.

le bébé trouve sa satisfaction de teinte érotique dans des actes que, du point de vue moral ou esthétique, l'adulte normal réprouve. Par suite, le père, la mère, toutes les personnes qui s'occupent de l'enfant vont s'efforcer d'abord de supprimer ces actes au moyen de contraintes effectives, puis, un peu plus tard, de corriger les tendances moins visibles mais soupçonnées, par la réprimande, l'éveil du sentiment de crainte, de honte, de devoir moral, et par l'exemple. Ainsi parvenu à l'âge de six, sept ou huit ans (l'âge de raison ?), l'enfant, en conséquence de l'enseignement reçu et de sa propre expérience, commence à comprendre le caractère anormal, « impropre », de ses tendances et de ses actes : il s'en déshabitue peu à peu et les oublie, bref il se corrige. Toutefois, suivant la force des impressions qui ont créé ces tendances, la quantité d'affekt qui charge les complexes et la fréquence de répétition des actes, l'érotisme, oublié ou momentanément mis de côté, peut reparaître, soit sous forme consciente, soit sous le travestissement de gestes automatiques et de manifestations incompréhensibles ou morbides, et non seulement au cours de la seconde enfance mais aussi et surtout à la période pubérale et chez l'adulte. D'ailleurs, à partir de la nubilité, des émotions vives, de préférence sexuelles, peuvent parfaitement créer des complexes qui jouent, dans la mentalité et dans le comportement de l'individu, un rôle analogue à ceux qui sont issus de la libido infantile. L'Ecole freudienne estime, par exemple, que l'hystérie dérive de tendances refoulées de l'enfance tandis que la névrose d'angoisse a son origine dans l'insuffisance actuelle de la satisfaction génitale. Quoi qu'il en soit, comme le sujet est sensé éduqué par rapport à son ambiance sociale, il se rend compte de l'anomalie de ses aspirations et de ses actes et fait effort pour s'y opposer, par la mise en œuvre d'un mécanisme que Freud désigne sous le nom de *Censure*. Et c'est encore par une com-

paraison qu'il cherche à nous expliquer en quoi elle consiste.

« Ouvrez n'importe quel journal politique, écrit-il (1) et vous trouverez, de-ci, de-là, le texte interrompu et faisant apparaître le blanc du papier, Vous savez que cela a été fait en exécution d'un ordre de la Censure. Sur ces espaces blancs devaient figurer des passages, qui n'ayant pas agréé à la Censure, ont dû être supprimés. » D'autres fois, la Censure ne s'exerce pas parce que l'auteur, ayant prévu que certains passages se heurteraient au *veto* de la Censure, les a au préalable atténués, modifiés ou s'est contenté de faire aux événements des allusions plus ou moins claires. Voilà une première image de la Censure. Mais poursuivons la comparaison afin de mieux comprendre sa fonction et de nous faire, en même temps, une idée de ses rapports avec la résistance et le refoulement.

Un peu plus loin, FREUD déclare [2], en effet : « Nous assimilons le système de l'inconscient à une grande antichambre, dans laquelle les tendances psychiques se pressent, telles des êtres vivants. A cette antichambre est attenante une autre pièce plus étroite, une sorte de salon, dans lequel séjourne également la conscience. Mais, à l'entrée de l'antichambre dans le salon, veille un gardien qui inspecte chaque tendance psychique, lui impose la censure et l'empêche d'entrer au salon si elle lui déplaît. Les tendances qui se trouvent dans l'antichambre réservée à l'inconscient échappent au regard du conscient qui séjourne dans la pièce voisine. Elles sont donc tout d'abord inconscientes. Lorsque, après avoir pénétré jusqu'au seuil elles sont renvoyées par le gardien, c'est qu'elles sont incapables (momentanément ou définitivement) de

(1) FREUD : *Introduction à la Psychanalyse*, trad. franc., p. 142. — Les leçons contenues dans ce livre ont été faites pendant la grande guerre.

(2) *Op. cit*, p. 307.

devenir conscientes ; nous disons alors qu'elles sont refoulées. Mais les tendances auxquelles le gardien a permis de franchir le seuil ne sont pas devenues pour cela nécessairement conscientes ; elles peuvent le devenir si elles réussissent à attirer sur elles le regard *de la conscience.* L'essence du refoulement consiste en ce qu'une tendance donnée est empêchée par le gardien de pénétrer de l'inconscient dans le préconscient. Et c'est ce gardien qui nous apparaît sous la forme d'une *résistance,* lorsque nous essayons, par le traitement analytique, de mettre fin au refoulement. »

Freud affirme, et nous devons le croire, qu'il n'attache aucune valeur explicative à ses comparaisons. Il est bien évident, en effet, qu'elles n'ont aucun rapport avec la réalité et que la structure cérébrale ne comporte ni ces cloisonnements, ni ces personnages qui se trémoussent d'une manière enfantine. Essayons cependant de démêler ce qu'il y a d'exact dans la conception psychanalytique, en reprenant ces hypothèses et en les confrontant avec les faits positifs.

Il est certain que les tendances perverses et les mauvaises habitudes de l'enfance peuvent être redressées par l'éducation, c'est-à-dire oubliées et de telle sorte que l'enfant, à un âge plus avancé, n'en garde aucun souvenir. Freud, je l'ai déjà fait observer, a bien noté cette période d'oubli affectant particulièrement l'éveil de la sensibilité sexuelle dans ses hésitations et ses recherches. Il l'appelle *amnésie infantile;* plus exactement il considère les souvenirs tout à fait insignifiants que l'enfant garde des émotions de son jeune âge comme des « souvenirs de couverture » venant en remplacement de souvenirs beaucoup plus importants dont la réapparition se heurte à une résistance. Et ce déplacement ou cette conservation de souvenirs dû à leur rapport d'association avec d'autres souvenirs refoulés, il l'attribue à la censure, qui écarte de

la conscience du sujet les souvenirs pénibles et honteux capables de froisser la personnalité morale que l'éducation lui a constituée. C'est précisément, dit-il, cette espèce d'amnésie, constante et générale, qui est cause de l'ignorance dans laquelle nous sommes de la sexualité infantile et même de l'habitude que nous avons prise de la nier. Ce point sera discuté plus tard. Pour l'instant, il s'agit de savoir comment agit l'éducation.

L'éducation est l'adaptation aux diverses conditions du milieu et, ici, spécialement du milieu social; elle comporte des acquisitions et des inhibitions, acquisitions de pensées et de gestes en rapport avec les conditions voulues de l'ambiance, inhibitions ou prohibitions de tendances et d'actes qui sont préjudiciables à la vie collective. Herbert Spencer avait bien observé que l'existence du civilisé est beaucoup plus compliquée que celle du primitif ou du sauvage et d'autant plus que la situation sociale est plus élevée. D'autre part, d'après M. Pierre Janet, les déséquilibrés du système nerveux, névropathes et psychopathes, incapables de conserver les acquisitions nécessaires par application de la *loi de régression* de Lamark, ou de les réaliser, trouvent souvent une amélioration dans la maison de santé parce qu'ils y mènent une existence plus simple, plus uniforme que dans le milieu familial, qui, lui, exige des efforts continus de politesse et de tact. Mais si l'acquisition éducative est un phénomène positif, l'inhibition ne représente nullement, comme on le croit volontiers, un phénomène négatif, ou, pour parler plus exactement, une absence de phénomène. On connaît, en physiologie, des nerfs qui ne sont inhibiteurs (nerfs d'arrêt) que lorsqu'ils entrent en fonctionnement; tels sont les nerfs inhibiteurs des mouvements gastriques et intestinaux, les nerfs d'arrêt cardiaque et du relâchement du sphincter, les nerfs fréno-sécréteurs, etc. Sans s'arrêter à la loi d'inter-

férence des excitations ni de l'inhibition réflexe (éternuement empêché par le frottement du nez), on peut remarquer que, chez l'homme, ce qu'on appelle la volonté est capable de réprimer certains reflexes, cris, larmes, expressions du visage, gestes, etc. Tout porte donc à admettre que, dans le domaine neuro-psychique, cette action d'arrêt peut être exercée par certaines chaînes de neurones sur certaines autres, de telle sorte que l'activité des premières met un terme à l'activité des secondes. Et l'un des buts, ou des résultats, de l'éducation inhibitrice est précisément de créer peu à peu ces chaînes de neurones empêchant d'autres chaînes, qui répondent à des images, à des souvenirs, à des tendances blâmables, d'entrer en fonctionnement, et, par conséquent, de déclencher des pensées et des actes répréhensibles. Mais on comprend aussi que les chaînes de neurones inhibiteurs puissent faillir à leur rôle, soit par défaut d'éducation, soit en raison de la force (nous avons vu précédemment ce qu'il faut entendre par là) des tendances perverses, soit enfin sous l'influence du sommeil et de la maladie, qui suppriment la contrainte exercée par les conditions du milieu social, et alors les instincts inhibés réapparaissent plus ou moins clairement à la conscience, qu'ils revêtent un aspect sincère ou qu'ils se montrent défigurés et méconnaissables.

En somme, la Censure est le fruit de l'éducation. Celle-ci apprend petit à petit à discerner ce qui est bien de ce qui est mal et, par conséquent, à faire ce que nous croyons le bien et à ne pas faire ce que nous croyons le mal. Mais, naturellement, cette discrimination est personnelle et des plus variables suivant l'éducation et le milieu. Si on se rappelle ce qui a été dit précédemment des traces laissées par le fonctionnement dans les chaînes de neurones, on comprendra comment l'éducation règle en grande partie notre vie éveillée et consciente et aussi pourquoi une éducation vraiment parfaite doit aboutir à des actes auto-

matiques et à des sortes de réflexes de la pensée. Pour quels motifs Freud a-t-il donc donné le nom nouveau de Censure à des phénomènes depuis longtemps analysés et connus ? Ce n'est pas seulement pour un motif dynamique. Il semble aussi vouloir lui prêter une fonction spéciale. Dans la comparaison rapportée ci-dessus, le gardien inspecte les tendances qui se présentent pour franchir le seuil du salon (préconscient) et repousse dans l'antichambre celles qui ne lui plaisent pas. En tant qu'il inspecte, sa fonction correspond à la censure et, en tant qu'il s'oppose au passage des tendances inconscientes, à la résistance. Mais parmi les tendances que le gardien laisse entrer dans le préconscient, toutes ne parviennent pas à être reconnues par la conscience ; à côté de celles qui sont accueillies et retenues par cette dernière, beaucoup d'autres demeurent, qui ne se révèlent que plus tard sous la forme de rêves nocturnes ou éveillés, de distractions, d'inspirations, d'intuitions, « reflets ou échos de l'inconscient ». Or, il y a là un ensemble de phénomènes que Freud distingue arbitrairement de l'éducation. Du reste, il ne s'exprime pas clairement à ce sujet, et l'impression qu'on éprouve est que, grâce à la création de ces petits personnages imaginaires, il croit avoir éclairé le problème. En réalité, nous savons fort bien que beaucoup d'impressions demeurent inconscientes, tout en ayant laissé la trace extemporanée de leur passage dans les neurones ; nous savons que d'autres sont proches du seuil de la conscience parce qu'elles sont plus vives et plus récentes ou ont eu l'occasion de se répéter. Nous savons enfin qu'à l'égard de celles-ci, comme des impressions assez étendues pour provoquer l'épiphénomène de conscience, l'éducation exerce, pendant la veille, un contrôle rigoureux, soit qu'elle les accueille, soit qu'elle les repousse. Par conséquent, l'affabulation de Freud est au moins inutile et ne fait guère que reculer la difficulté en

donnant l'illusion d'une solution anthropomorphique.

Tous les psychanalystes sont unanimes à reconnaître que leurs névropathes opposent, à l'application du traitement analytique, une résistance très énergique. Cette résistance affecte d'ailleurs les formes les plus variées : manque de confiance dans le médecin, insignifiance ou caractère honteux des idées qui se présentent en apparence spontanément à l'idée du patient, refus d'aveu en ce qui concerne des questions délicates, personnelles ou auxquelles des tiers se trouvent mêlés, scrupules de conscience, critiques et objections d'ordre intellectuel, attitudes sentimentales et phénomènes de « transfert », événements extérieurs, maladies intercurrentes, ou même tout simplement amélioration de l'état du patient. Freud et son Ecole voient dans la résistance un phénomène extrêmement important ; ils l'expliquent sans difficulté par l'intervention du gardien du seuil, qui, en vertu de la mission de censure dont il est chargé, s'oppose au passage des tendances perverses inconscientes. Et, chez le névropathe, il s'y oppose d'autant plus énergiquement que les tendances et les aspirations inconscientes n'ayant pu, grâce à l'intervention de la censure, arriver à leur fin normale, à la réalisation consciente, se traduisent précisément par les troubles morbides, qui ne représentent que l'illusion de la satisfaction cherchée, en raison de quoi le malade y tient au moins obscurément, tout en s'en plaignant. Par suite, plus la résistance est forte, plus les idées et les souvenirs qui jaillissent soulèvent de doutes et d'objections, plus la tendance sous-jacente est importante à dévoiler, attendu qu'il faut que la censure la juge bien grave et compromettante pour s'opposer avec cette force à son arrivée à la conscience. Aussi les psychanalystes ont-ils constaté, d'une part, que la résistance augmente à mesure que l'association des idées approche de la découverte de l'aspiration inconsciente, et de l'autre

que l'absence de résistance est un signe fâcheux pour la curabilité, par la technique freudienne, du cas considéré. Sans doute, il existe un moyen d'empêcher ou de neutraliser cette résistance, qui rend si incertaine, si difficile et si longue l'application du traitement; c'est celui qu'employèrent d'abord Breuer et Freud contre l'hystérie, le sommeil hypnotique, qui, comme le sommeil ordinaire, diminue la perspicacité et relâche la vigilance du gardien du seuil. Mais Freud y a renoncé parce que la résistance, n'étant plus perçue, ne pouvait servir de guide au psychothérapeute dans ses patientes investigations.

La résistance est un fait, que l'on observe dans tous les domaines de l'esprit; on l'appelait autrefois délibération, hésitation, détermination, suivant les cas. Sans avoir besoin d'invoquer les petits personnages qu'a créés l'imagination du professeur de Vienne, nous connaissons déjà par quel mécanisme elle s'exerce, par les chaînes de neurones inhibiteurs ou d'arrêt que l'éducation organise peu à peu dans le cerveau. Lorsque certaines excitations, cheminant le long des arborisations protoplasmiques, se heurtent à ces chaînes de neurones inhibiteurs, celles-ci entrent en activité et les excitations sont déviées ou arrêtées. La conséquence de l'inhibition est que l'idée ou l'impression mauvaise n'a pas de conséquences motrices volontaires, bien qu'elle puisse en avoir parfois dans le domaine du sympathique. C'est ce qui se passe, par exemple, dans les émotions contenues ou refoulées. On voit que l'interprétation physiologique est parfaitement suffisante pour expliquer tous les phénomènes dits de résistance que la psychanalyse a si laborieusement relevés.

C'est que, entre les mains de Freud, la résistance est devenue une invention vraiment bien commode. Elle rend compte d'une infinité de choses, faites assurément pour surprendre et rendre méfiants les esprits non

initiés. Pour mettre au point cette question, je dois ici dire un mot de la technique, et, afin de ne pas être accusé de la dénaturer, je reproduirai textuellement quelques lignes empruntées à FREUD lui-même :«Le traitement psychanalytique ne comporte, dit-il (1), qu'un échange de paroles entre l'analysé et le médecin. Le patient parle, raconte les événements de sa vie passée et ses impressions présentes, se plaint, confesse ses désirs et ses émotions. Le médecin s'applique à diriger la marche des idées du patient, éveille ses souvenirs, oriente son attention dans certaines directions, lui donne des explications et observe les réactions de compréhension et d'incompréhension qu'il provoque ainsi chez le malade... » Voilà donc le névropathe, tranquillement assis, qui, en présence du médecin attentif, laisse se dérouler sans contrainte le flot de ses pensées, dont l'association et la succession obéissent à des règles de synchronisme dans le temps et l'espace, d'assonance verbale, de ressemblance visuelle, de rapports logiques, etc. on en trouve un exemple célèbre dans « Double assassinat dans la rue Morgue » d'Edgar POE. C'est un vieux procédé pratiqué depuis longtemps par tous les psychiâtres. Parmi ces pensées, les unes sont insignifiantes, indifférentes, d'autres absurdes ou d'un caractère plus intime. A celles-ci, le psychanalyste s'attache; il force le sujet à les creuser, à y découvrir des traces de tendances perverses. Et, naturellement, le sujet proteste quand on l'amène ainsi peu à peu à constater qu'il a nourri des désirs incestueux à l'égard de sa mère ou de ses sœurs, et des désirs homicides vis-à-vis de son père. Cette protestation n'est autre chose que la manifestation de la résistance, de la lutte des tendances refoulées et inconscientes contre le gardien du seuil. Toutes les fois que le sujet hésite,

(1) *Introduction à la Psychanalyse*, trad. franc., p. 15.

s'arrête, prétend ne rien trouver à dire ou se réserve, toutes les fois qu'il s'effare des aspirations qu'on lui impute, la résistance est en jeu.

Bien mieux encore, les critiques les plus raisonnables en apparence contre les moyens qu'emploie la psychanalyse ne sont elles aussi qu'un effet de la résistance et si tant de médecins hésitent encore à regarder la doctrine freudienne comme un dogme indiscutable, c'est toujours sous l'influence de cette même résistance qui les empêche de s'incliner devant la vérité révélée.

Il n'y a évidemment pas moyen de résister à un argument de cette force et, pour ne pas être qualifiés de gens retardataires et de mauvaise foi, nous devrions tous adopter le système de Freud. Ce point de vue a certainement joué un certain rôle dans la vogue dont le freudisme bénéficie auprès d'une catégorie de snobs. On doit reconnaître cependant que les psychanalystes ont eu quelques scrupules sur la validité de leur hypothèse commode de la résistance et se sont demandé si les critiques qu'on a dressées contre elle n'étaient pas justifiées. Ce qui les a convaincus de son bien-fondé, c'est que cette résistance ne se manifeste jamais aussi vigoureusement que lorsqu'on touche les sujets les plus invraisemblables. Freud cite l'exemple d'un homme, qui fit les plus grands sacrifices pour aider ses sœurs et leur témoigna toujours un vif attachement et chez lequel néanmoins la psychanalyse découvrit d'anciennes tendances homicides à l'égard de ces personnes. L'homme s'est violemment rebiffé. Il avait peut-être tort, mais qu'est-ce qui le prouve ? Nous nous trouvons pris dans un cercle vicieux : la résistance témoigne de la réalité des tendances perverses, mais ce sont aussi ces tendances qui expliquent la résistance. Il n'est pas facile d'en sortir. Il semble tout à fait naturel qu'un individu proteste contre les honteux désirs qu'on prétend découvrir en lui, mais dont il n'a

gardé aucun souvenir et que contredit d'ailleurs toute sa conduite, et comment peut-on accorder une valeur démonstrative à cette protestation provoquée par des idées que la psychanalyse n'a réussi à dépister, au bout d'un temps parfois fort long, qu'en aiguillant le sujet dans une voie déterminée, en l'y ramenant sans cesse et en le suggestionnant? A ce compte, toute personne, même la plus innocente, doit finir par se trouver, ne serait-ce que par lassitude ou agacement, des tendances et des désirs abominables, et il ne faut pas s'étonner, en conséquence, que FREUD découvre partout la vérification de sa doctrine. Il y a là une exagération manifeste et injustifiable. La simple analyse psychologique, telle que la pratiquent la plupart des psychiâtres, reconnaît, certes, à l'origine de certaines névroses, des émotions sexuelles, mais elle ne les situe pas, ces émotions, à l'origine de toutes, parce qu'elle se contente d'écouter le malade et d'enregistrer ses aveux, sans les forcer à s'adapter à une idée préconçue ni trouver à sa résistance à cette idée la preuve irrésistible de l'existence latente de cette dernière.

Après ce qui précède, la théorie du refoulement n'offre plus de grandes difficultés. Cependant à son égard, les conceptions de FREUD ont un peu varié, du moins elles se présentent sous deux formes. Certaines tendances parviennent à la conscience qui, les jugeant, en raison de sa culture morale ou éthique, inacceptables, les rejette; elles sont alors refoulées dans l'inconscient par le gardien du seuil et de telle manière que le « moi » n'en conserve aucun souvenir, les ignore désormais. Ce refoulement s'accomplit donc en dehors de la conscience du « moi » et c'est pourquoi celui-ci ne peut pas se les rappeler. Mais ces tendances refoulées sont chargées d'affekt, d'énergie psychique, comme on l'a vu précédemment, énergie psychique qui, ne pouvant se dépenser

normalement, par des actes appropriés, cherche à s'extérioriser sous une forme représentative ou substitutive, les symptômes morbides des névropathes. Mais il est aussi une foule d'impressions légères et insignifiantes qu'on doit considérer comme refoulées, puisqu'elles ne parviennent pas à la conscience et n'excitent en nous aucun souvenir, et cependant ces impressions peuvent se manifester de temps à autre et d'une manière obscure au « moi », sous forme d'intuition par exemple. Entre ces deux catégories de tendances et d'impressions, Freud ne distingue pas nettement. Il affirme que beaucoup d'impressions emmagasinées ne peuvent jamais devenir conscientes parce qu'elles ne laissent aucune trace dans le cerveau. Mais c'est là une affirmation gratuite; nous savons, au contraire, qu'aucune excitation ne peut traverser les neurones sans y laisser la marque de son passage et que la reviviscence de ces marques par un nouveau passage de l'excitation constitue les réminiscences et le souvenir. D'un autre côté beaucoup de tendances sont rejetées comme condamnables, les impulsions par exemple, qui, néanmoins, persistent au moins à l'état de souvenir; elles ne sont donc pas, à proprement dire, refoulées. Il y a ainsi une catégorie de tendances refoulées et que le « moi » ignore totalement, et une autre catégorie de tendances qui sont seulement rejetées, oubliées momentanément mais qui peuvent toujours être rappelées. La question est donc de savoir pourquoi telles tendances sont refoulées et non les autres et à quelle force obéit le refoulement.

A la première demande la réponse apparaît d'elle-même. Les tendances refoulées, ce sont à peu près exclusivement les tendances perverses de teinte sexuelle, de préférence celles qui datent de l'enfance. A cela il y a deux raisons que nous connaissons déjà : la perversité naturelle de l'enfant qui obéit à toutes les incitations de sa libido,

et les prohibitions dont sont frappées les aspirations sexuelles anormales. Cette seconde raison donne l'explication des forces qui déterminent le refoulement. C'est en effet contre la libre sexualité que s'exercent surtout les contraintes éducatives, et dès le plus jeune âge. Il importe d'ailleurs de remarquer que les tendances de jalousie, de suppression, d'homicides, de vol peuvent être rattachées, par un détour plus ou moins compliqué, à l'érotisme. Ainsi s'établit aisément la discrimination entre les tendances refoulées et celles qui ne le sont pas, ce qui permet d'affirmer *a priori* que toute tendance refoulée et dont la recherche provoque une résistance est une tendance érotique.

Quant au mécanisme du refoulement, il s'atteste moins clair. Freud, à son habitude, s'en tire par des comparaisons. Ce qu'on en peut déduire, c'est la différence entre le refoulement et l'oubli. Celui-ci constitue un phénomène psychologique passif; une impression traverse l'esprit, puis disparaît, s'éteint d'elle-même, sans que nous fassions aucun effort. Il n'en est plus ainsi dans le refoulement, encore que nous puissions n'avoir aucune conscience de la lutte qui se livre. Toutefois, le plus ordinairement, quand une impression ou un souvenir pénible se présente à nous, nous cherchons à le repousser, à le rejeter dans l'oubli, et nous sentons l'effort accompli dans ce but. Pour n'y plus penser, nous tentons d'éveiller un autre courant d'idées, c'est-à-dire que nous mettons en actions le mécanisme des neurones d'arrêt, en dérivant, par leur intermédiaire, l'excitation sur une nouvelle chaîne de neurones dont la réaction psychique est moins désagréable. En somme, le refoulement est un phénomène qui a été connu bien avant Freud, mais cet auteur a eu le mérite de le distinguer de l'oubli pur et simple et d'insister sur son caractère positif et, en quelque sorte, dynamique, que confirme, sans doute, l'interprétation physiologique.

Mais, s'il s'agit de l'action empêchante exercée par le gardien du seuil à l'égard d'impressions qui n'ont jamais été conscientes, on ne saisit plus comment intervient le refoulement. En effet, le gardien pratique la censure par les ordres de la conscience qui à son tour, a été progressivement dressée au moyen de l'éducation. Quand il s'agit des tendances, qui ont été refoulées parce que reconnues malhonnêtes, honteuses ou pénibles, on comprend que le gardien, averti par la conscience, les repousse si elles se présentent à nouveau pour entrer dans le préconscient. Mais des tendances qui n'ont jamais été jugées par la conscience, sur lesquelles, en conséquence, la censure éducative n'a pas de renseignements, comment le gardien les reconnaîtrait-il? Il faudrait donc admettre qu'il est doué, lui aussi, d'un pouvoir critique spontané, qu'il constitue une sorte de conscience (dans le sens discriminateur) *insconsciente*, et il semble que Freud soit assez enclin à se rallier à cette manière de voir, bien peu intelligible pourtant, du moins à mon avis. Complètement inutiles et gênantes paraissent ainsi ces complications théoriques, crées pour justifier les difficultés que l'on rencontre à découvrir des tendances perverses infantiles, ignorées du sujet, à l'origine de la plupart des troubles névropathiques; il n'en saurait être autrement du moment qu'on s'en tient au système de l'inconscient, tel qu'il a été exposé ci-dessus, dans lequel sommeillent toutes les impressions reçues, celles qui ne sont pas parvenues à la conscience et celles qui ont été oubliées, impressions qui, toutes, laissent une trace plus ou moins importante et par suite durable. Si cette trace n'a pas totalement disparu, l'excitation parcourant le même chemin réveille l'impression antérieure qui peut parvenir à la conscience sous forme de réminiscence ou de souvenir. Quand ce souvenir est désagréable, la mise en action des neurones d'arrêt résiste et s'oppose à son maintien et il est alors

refoulé de nouveau et oublié. Mais si l'impression n'est jamais encore parvenue à la conscience, elle ne peut subir d'emblée ni résistance, ni refoulement; il faut qu'elle soit d'abord examinée et appréciée et ce n'est qu'ensuite qu'elle est acceptée ou refoulée. Au surplus, ne nous laissons pas égarer par ce langage dynamique, si simple qu'il apparaisse. L'épiphénomène de conscience n'est que le témoin des processus qui s'accomplissent dans le cerveau sous l'influence des habitudes réactionnelles que l'éducation, au sens le plus large, a conférées à ses éléments constitutifs.

XXX

5. *Le fonctionnement du psychisme d'après* Freud. — Nous venons de passer en revue les parties essentielles de la doctrine de Freud et de ses adeptes. Peut-être leur enchaînement n'apparaît-il pas très clairement, en raison des digressions, des explications et des critiques que nous avons été amenés à fournir. Il convient donc d'en donner à présent un bref résumé, qui conduira tout naturellement à l'interprétation psychanalytique des névroses.

A la base du psychisme est l'inconscient, vaste réservoir de toutes les impressions sensorielles et perceptives reçues depuis la naissance (et peut-être avant), qui s'y emmagasinent et s'y organisent en complexes sous une charge d'affekt (énergie psychique) variable et mobile, dont les déplacements obéissent à des lois encore assez obcures, mais qui n'en déterminent pas moins le sort ultérieur de ces complexes. En effet, l'énergie psychique, comme toutes les énergies, tend à s'utiliser et elle ne peut le faire que sous forme d'actes appropriés, adaptés, en relation avec les nécessités de la vie réelle, ou tout au moins, d'actes substitutifs, symboliques, dérivés, qui détendent la pression sans cependant l'employer à ses

fins normales. Dans l'antichambre (inconscient) de la comparaison de Freud, les impressions se pressent d'une façon un peu désordonnée, mais on devine néanmoins qu'elles sont obligées de se ranger afin de pouvoir passer par l'étroite ouverture du préconscient que surveille le gardien du seuil, et que, naturellement, ce sont les impressions les plus fortes, celles qui sont chargées de la plus grande quantité d'affekt, qui prennent la tête de file et se présentent les premières à l'inspection de la censure. Notons au surplus, — et nous retrouvons en ceci un reflet de la conception histophysiologique dont il est difficile de se passer complètement, — que les excitations qui se succèdent des surfaces sensibles vers les centres psychiques laissent après elles certaines traces. Dans le système ainsi construit (nous n'osons pas dire « chaînes de neurones » pour ne pas altérer la pensée de Freud), les éléments les plus rapprochés de l'organe perceptif ne font que recevoir les impressions et les transmettre tandis que les éléments les plus éloignés retiennent ces impressions sous forme de traces mnésiques dont la fonction est la mémoire. Mais tous ces systèmes perceptifs et amnésiques sont liés les uns aux autres de façon immuable d'après leur coïncidence dans le temps (Régis et Hesnard). Ainsi s'organisent une fois pour toutes les associations psychiques, les complexes, qui s'agitent dans l'inconscient, et, s'ils s'organisent une fois pour toutes, c'est que, en vertu de la moindre résistance, les excitations continuent à suivre nécessairement les voies qui ont été une première fois tracées au milieu de l'enchevêtrement de la structure psychique. Il faut déduire de là que la solidité de l'association dépend en partie de l'importance des traces laissées, mais que, dans tous les cas, ces traces, faibles ou fortes, sont indélébiles. On voit que, sous ce rapport, Freud va beaucoup plus loin, quoique sans preuve, que la physiologie nerveuse, qui admet que les

traces d'impressions non renouvelées puissent disparaître et que, par conséquent, l'oubli, dans certains cas, soit définitif. Quelle relation y a-t-il entre l'importance des traces et la quantité d'affekt dont le complexe est chargé? FREUD ne le dit pas, sans doute parce qu'il n'établit aucune relation entre ces deux facteurs à cause de la mobilité de l'affekt dont les déplacements demeurent d'origine incertaine. N'est-il pas cependant permis de supposer, même dans l'hypothèse psychanalytique, que la violence de l'impression et l'importance conséquente des traces qu'elle laisse doivent agir sur la quantité d'énergie psychique attachée au complexe qui en résulte?

Je suis maintenant obligé de reproduire un passage de RÉGIS et HESNARD (1), emprunté à leur « schéma du psychisme de FREUD ». « Toutes ces traces, quoique non conscientes, agissent, disent-ils, sur la conscience puisqu'elles sont placées sur le trajet dynamique de l'inconscient vers le conscient. Et cela d'autant plus fortement qu'elles appartiennent aux systèmes ψ (complexes) de l'inconscient les plus proches de P (lieu idéal de l'impression sensorielle ou perceptive), c'est-à-dire les plus anciennement fixés, en d'autres termes aux systèmes de traces contemporaines de l'enfance. » FREUD, nous avons eu l'occasion de l'indiquer, fait jouer un rôle considérable à l'inconscient dans les phénomènes de la vie consciente et il trouve, dans les résultats de la psychanalyse, la preuve que ce sont les impressions inconscientes de l'enfant qui possèdent la plus grande influence sur le comportement de maints adultes. Mais, nous n'ignorons pas, d'une part, que cette preuve, en raison même de la méthode employée, est sujette à critique, et de l'autre, que l'affirmation du médecin viennois n'est nulle part appuyée sur une démonstration directe. On comprend, dans l'hypothèse de FREUD,

(1) *Loc. cit.*, 2e édit., p. 23.

que l'inconscient agisse sur le conscient, parce qu'une impression renouvelée, qui arrive à la conscience en réveillant les traces de son passage antérieur, y arrive chargée de réminiscences et de souvenirs qui sont capables de modifier le « moi cohérent ». Mais comment les impressions les plus anciennes, celles qui remontent à l'enfance, auraient-elles plus d'emprise sur la conduite actuelle que les impressions plus récentes, puisque les traces de ces impressions sont fixées, d'après les indications de Régis et Hesnard, dans cette partie des éléments ou systèmes inconscients les plus proches du lieu idéal de l'impression sensorielle ou perceptive, c'est-à-dire dans la partie où les impressions ne font que passer sans laisser de restes mnésiques? Il y a là une contradiction que j'avoue ne pas comprendre et je n'ai rien trouvé, dans les nombreux travaux de Freud que j'ai dû étudier, qui la dissipe. L'influence de l'inconscient infantile représente une déduction d'opportunité, mais, théoriquement, son interprétation reste à trouver.

Revenons aux complexes et à leurs associations ou constellations. Ils se présentent, et les plus chargés d'affekt probablement avec insistance, pour franchir le seuil et entrer dans le préconscient, où ils subsistent à l'état de souvenirs oniriques, d'actes manqués et d'intuitions, cherchant à attirer l'attention de la conscience : celle-ci les reconnaît et les fixe en pleine lumière ; s'ils aboutissent de la sorte à des réactions psycho-motrices, ils dépensent l'affekt dont ils sont chargés et on peut dire que leur rôle psychologique est terminé.

Certains points restent encore à élucider. On a vu que la Censure arrête, au seuil du préconscient, les tendances que le « moi cohérent » juge incompatibles avec sa personnalité morale, capables en conséquence de la troubler. Mais la Censure ne remplit pas toujours régulièrement sa fonction, spécialement dans trois cas : quand les

tendances sont plus fortes que la résistance, dans le sommeil naturel ou hypnotique, dans les maladies. Le premier cas est assez simple ; soit que l'éducation ait manqué, soit que le sujet s'y atteste rebelle, la censure demeure trop faible pour s'opposer au passage des tendances perverses; celles-ci pénètrent sans difficulté dans le préconscient, accèdent clairement à la conscience et dépensent leur charge affective en expressions psycho-motrices correspondantes : ce sont les perversions reconnues et avouées. Les deux autres cas sont plus compliqués. On comprend que, pendant le sommeil et la maladie, l'emprise de l'éducation et du milieu social fléchissent et que la censure se relâche de sa surveillance. On ne serait donc pas surpris que les tendances apparussent alors à la conscience sous leur forme réelle, et il en est ainsi quelquefois. Mais, le plus ordinairement, elles se montrent au contraire sous l'aspect d'images oniriques ou d'actes bizarres, absurdes, inintelligibles. C'est la censure, déclare FREUD, qui impose cette transformation aux tendances qu'elle juge blâmables, suivant certaines règles ou conventions empruntées au symbolisme infantile, historique et ethnique. Nous aurons à revenir sur cette question du symbolisme qui est une des plus intéressantes qu'ait soulevé la psychanalyse et dont la solution originale a permis à l'Ecole freudienne de considérer le rêve et la névrose comme des régressions à l'enfance. Il suffit de remarquer, pour le moment, que ce travail de transformation ou de déguisement des tendances refoulées suppose ou bien l'intervention active de la censure qui trahit sa fonction protectrice de la sauvegarde de la personnalité morale, ou bien une opération intérieur et s'accomplissant dans l'inconscient et dont nous n'avons actuellement aucune notion.

C'est d'après le livre, déjà cité, de RÉGIS et HESNARD que j'ai essayé de résumer les grandes lignes du psychisme de FREUD, mais ce sont surtout les comparaisons de FREUD

qui m'ont guidé dans le détail. Freud ne donne, en effet, nulle part, à ma connaissance, un exposé systématique de sa philosophie, qu'on ne rencontre qu'à l'état parcellaire et successif dans ses diverses publications. Même dans *Die Traumdeutung* et dans *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie*, on ne trouve développés que certains points de l'hypothèse générale que, par sa portée dépassant de beaucoup le cadre des névroses, nous aurions intérêt à connaître en totalité. C'est pourquoi j'ai emprunté aux savants bordelais, pour plus de commodité et de sécurité, les éléments essentiels de cette synthèse. Toutefois, il est incontestable que les comparaisons tiennent une grande place dans l'œuvre du médecin viennois et que, sans qu'il leur accorde sans doute de valeur explicative, elles lui servent cependant à mieux faire comprendre ce qu'il veut dire, à dissiper en partie la grande obscurité de ses conceptions. Régis était un admirable professeur, d'une clarté parfaite, et Hesnard est assurément son digne élève, et pourtant leur exposé schématique du psychisme de Freud est incompréhensible, même aux personnes très familiarisées avec les écrits de cet auteur et les conceptions psychanalytiques, s'il n'est pas éclairé par les comparaisons. Malheureusement ces comparaisons, imaginées à chaque instant en vue d'un but particulier, sont loin d'être toutes concordantes, de telle sorte que l'on ne sait plus exactement à laquelle il faut se fier. En voici un exemple. Je l'extrais encore textuellement (note de la p. 23 de la 2e édition) du livre de Régis et Hesnard, parce que je ne l'ai pas retrouvée dans les publications de Freud que j'ai consultées. « Freud a comparé aussi récemment l'organe psychique aux organismes primitifs dont la surface extérieure est douée de sensibilité : il serait composé d'une *surface extérieure* consciente, de réception (représentée chez les êtres supérieurs par les sens aboutissant à la périphérie des masses nerveuses), tellement adaptée

à sa fonction qu'elle ne retient pas la trace des excitations et d'un *noyau intérieur* inconscient, plus résistant, où inscrivent et vibrent les traces des excitations exogènes. La couche consciente protège donc le noyau inconscient des énergies destructives du dehors en apprenant au cours de l'évolution à en connaitre la nature et la direction. Fait à souligner, c'est l'inconscient, et non le conscient, qui, dans cette conception, possède l'apanage de la mémoire. Ajoutons que la protection de l'organe n'est assurée que contre l'extérieur; d'où la perturbation apportée par les excitants internes de la psychose, contre lesquels la psychè adopte les mêmes modes de défense que contre les excitants extérieurs (par exemple dans la « projection » affective du persécuté). »

En y réfléchissant, on s'aperçoit que cette comparaison est en contradiction avec le schéma du psychisme donné par Freud. Conscience et lieu de l'impression sensorielle ou perceptive sont en contiguïté et l'inconscient est rejeté dans les profondeurs de l'organe psychique, d'où il lui faut remonter jusqu'à la zone intermédiaire du préconscient. Bien mieux. Si cette comparaison est adéquate à son objet, toutes les impressions passent nécessairement par une phase de conscience, dont nous ne gardons pas le souvenir parce que la mémoire est uniquement fonction de l'inconscient. Mais alors comment pouvons nous établir consciemment la continuité de notre personnalité et à quoi répondent tous ces éléments de l'inconscient, dont parle Freud, qui, de par leur nature, sont incapables, d'acquérir la qualité de conscient, puisqu'ils l'ont déjà transitoirement possédée? Que d'obscurités et d'incertitude! De loin et en bloc, la doctrine fait un certain effet par son apparence originale et logique, mais quand on l'analyse d'un peu près, en tâchant de la relier aux données histologiques et physiologiques, à quelles désillusions on se heurte! Et néanmoins il y a, dans cette dernière

comparaison, une notion intéressante, celle des procédés mis en œuvre pour la défense contre les troubles névropathiques. Cette notion, nous allons la retrouver, car maintenant nous sommes en possession de tous les éléments nécessaires pour aborder la pathogénie des névroses, telle du moins que la conçoit la doctrine psychanalytique.

(A suivre.)

PHARMACOLOGIE

Que faut-il penser du Sulfate de Spartéine ?

Par le professeur agrégé Maurice Perrin (de Nancy)

Les désillusions sont toujours pénibles, aussi bien lorsqu'elles sont imméritées ou temporaires que lorsqu'elles sont définitives et irrémédiables. Toutefois, comme la première variété est moins fâcheuse que la seconde, je crois devoir exposer ici ce que je pense de l'emploi du sulfate de spartéine dans la thérapeutique des cardiopathies. Ce faisant, je réponds à la question que se posent de nombreux praticiens qui sont ballottés entre des opinions opposées et en apparence inconciables; ils hésitent maintenant à recourir à la spartéine et craignent même d'avoir nui à certains malades en leur prescrivant un médicament dont ils escomptaient l'activité, alors qu'elle est énergiquement contestée par des auteurs sérieux. N'y a-t-il aucun terrain d'entente entre l'ancienne doctrine de la spartéine médicament cardiotonique et la négation récente de l'efficacité de cette substance et de ses sels ? Je pense au contraire que la vérité est dans un éclectisme judicieux et que les différences d'activité tiennent surtout à des différences de produits.

Tout d'abord j'écarte de la discussion actuelle tout parallèle que l'on pourrait être tenté d'établir entre le sulfate de spartéine et la digitale ou l'ouabaïne dans les traitements des grands accidents asystoliques. Dans de tels cas, l'usage n'est pas d'avoir recours exclusivement au sulfate de spartéine, malgré la phrase de G. Sée : « le sulfate de spartéine équivaut à la digitale ». Celle-ci et l'ouabaïne, plus récemment recommandée, ont une efficacité si reconnue que l'on ne cherche pas à traiter les asystolique par la spartéine, même si celle-ci intervient à certains moments comme médication d'attente ou de renfort. En réalité, il n'existe pas une documentation suffisante pour qu'on soit fondé à vouloir traiter la grande asystolie exclusivement par le sulfate de spartéine, dont cette complication n'est pas le domaine pratique. D'autre part, quels que soient les faits négatifs objectés, nous n'avons aucune raison de douter de la réalité des faits cliniques observés et signalés par G. Sée ; ils subsistent, quoi qu'on fasse, au moins à titre d'heureuse série de cas favorables traités par un produit actif. Que d'autres asystoliques n'aient pas été soulagés ou guéris par le sulfate de spartéine, cela prouverait seulement que les lésions et réactions de leurs cœurs étaient différentes, ou bien que le produit employé n'avait pas la même activité.

Le domaine pratique du sulfate de spartéine est, en fait, à mon avis, constitué par *les hyposystolies, les dyssystolies et certaines arythmies du début de la défaillance cardiaque, au cours de la cardio-artériosclérose ou des maladies infectieuses aiguës*. C'est une partie de ce domaine qu'a envisagée H. Huchard en plaçant la spartéine parmi les « Cardiotoniques simples » et en écrivant avec Fiessinger (1):

(1) H. Huchard et Fiessinger: Les méthodes thérapeutiques dans les maladies du cœur. Traité de thérapeutique pratique (A. Robin), édition de 1912, tome I, pages 478 et 511.

« Ses effets sur la circulation, bien étudiés par Laborde (en 1885), se résument dans une augmentation d'intensité et de durée des contractions cardiaques, dans leur régularisation et leur ralentissement, et dans l'absence d'action sur la pression sanguine et sur la diurèse. Il en résulte que le sulfate de spartéine n'a qu'une action très limitée sur l'asystolie avec hydropisies cardiaques et congestions viscérales. Il produit de bons effets dans l'insuffisance mitrale avec arythmie et affaiblissement de la systole, d'après les observations de G. Sée, ou après l'administration de la digitale pour renforcer encore l'impulsion systolique. Il est d'autant plus utile qu'il peut être longtemps prescrit sans effet cumulatif et qu'il agit assez rapidement (une demi-heure après son administration, surtout lorsqu'on l'emploie en injections sous cutanées). »

Je cite textuellement cette phrase, qui résume les conclusions de la longue et fructueuse expérience de Huchard, parce que, écrite dans un ouvrage de thérapeutique pratique, elle n'ouvre la porte à aucune hésitation.

La littérature des 40 dernières années nous fournirait bien d'autres documents favorables à une action utile de la spartéine chez les cardiaques, après ceux de G. Sée, Laborde, Ball, Jenning, Legris. Rappelons que Ball préférait le sulfate de spartéine à tout autre médicament pour soutenir le cœur défaillant des morphinomanes en cours de sevrage; cette action dans le traitement du morphinisme chronique a été récemment rappelée par le Dr M. Barnay (1).

La presque totalité des ouvrages qui sont entre les mains des étudiants actuellement parlent du sulfate de spartéine comme d'une substance renforçant l'impulsion

(1) M. Barnay: La spartéine, tonique du cœur, notamment dans le traitement du morphinisme chronique. *Bulletin général de thérapeutique*, août 1922, p. 393.

systolique. M. Pouchet notamment signale (1) ses bons effets circulatoires, soit qu'on l'emploie seul, soit lorsqu'il est prescrit après la digitale ; il note que la spartéine est surtout efficace dans les affections récentes, alors que la compensation est peu troublée et la dégénérescence faible. Il estime que ses effets relèvent d'une action dyamogénique d'origine centrale, à la fois par influence bulbo-myélitique prédominante et par influence sur l'appareil ganglionnaire intracardiaque. Les effets toxiques consistent en exagération puis diminution ou disparition de l'excitabilité réflexe médullaire, constatation qui se rapproche de celles de Vulpian et Rymon ; ces deux auteurs comparaient, à ce point de vue, la spartéine à la cicutine.

J'ai toujours vu mes maîtres de la Faculté de médecine de Nancy utiliser le sulfate de spartéine dans les défaillances modérées du cœur, au cours de la cardio-artériosclérose ou des maladies infectieuses, soit seul, soit alterné ou associé avec la caféine et plus récemment le camphre ; chez les asystoliques même, ils l'ont volontiers utilisé en attendant que la digitale ait commencé à agir, ou après celle-ci pour en continuer l'action. Il n'a semblé ni à mes maîtres, ni à moi-même, ni plus tard aux élèves qui m'ont vu suivre cette tradition, que nous faisions une médication toujours illusoire et parfois nuisible.

Je me rappelle de nombreux malades qui accusèrent une sensation de mieux-être après les injections de sulfate de spartéine et d'autres chez lesquels on eut objectivement la preuve d'une amélioration. C'était par exemple une octogénaire atteinte de pneumonie ; le début de celle-ci fut marquée, entre autres symptômes, par une tachyarythmie inquiétante; le médecin traitant (en

(1) G. Pouchet : Précis de pharmacologie et de matière médicale, p. 399.

m'avisant de la maladie de cette personne qui m'était apparentée) ne croyait pas que le cœur pût jamais se ressaisir; il fit pour tout traitement une injection de 5 centigrammes de sulfate de spartéine; il la revit une heure après et constata déjà un rythme plus régulier; une seconde injection accentua l'amélioration, sans qu'aucun autre toni-cardiaque ait été utilisé. La malade guérit.

C'est encore un vieillard, atteint de bronchite grippale, dont le cœur commençait à défaillir. Une dose quotidienne de 15 centigrammes de sulfate de spartéine, prise pendant 8 jours, en potion, associée à des stimulants diffusibles, rétablit provisoirement la situation. Toutefois, la bronchite ayant résisté aux médications, une asystolie brusque survint plusieurs semaines après, que nul traitement ne put enrayer, et à laquelle le malade succomba.

Un homme de 60 ans, goutteux, légèrement hypertendu, présentait volontiers de l'œdème malléolaire et un peu de dyspnée d'effort. Il se trouve beaucoup mieux, sans modification de son régime, sans changement d'occupations, après avoir pris du sulfate de spartéine pendant 2 mois et demi, à la dose de 6 centigrammes les 3 premiers jours de chaque semaine, les 4 autres jours étant réservés à la continuation d'une cure anti-urique. Il continue ce traitement pendant 6 mois et retrouve son équilibre circulatoire.

Un autre hypertendu, très scléreux, ayant eu en 1920 un accès d'hyposystolie traité par la digitale, conservait des extrasystoles, de la gêne respiratoire, de l'encombrement des bases; tous ces symptômes se sont atténués depuis qu'il prend 10 centigrammes de sulfate de spartéine (tantôt en granules, tantôt en solution) pendant 5 à 10 jours chaque mois, cure qu'il fait suivre d'une décade de peptone iodée, médicament qu'il prenait déjà précédemment sans effet apparent.

Je dois signaler toutefois qu'avec les mêmes granules une malade scléreuse et diabétique n'a pas accusé de soulagement appréciable, et que j'ai dû recourir à d'autres tonicardiaques.

En somme, malgré quelques exceptions, j'ai vu de nombreux malades tirer bénéfice de l'emploi du sulfate de spartéine.

Voici maintenant de très intéressants résultats constatés dans des *cas d'envenimation par morsure de vipères* ; mon regretté confrère Combaud (de Sancerre) les avait signalés très brièvement à la fin de 1921 dans « la Médecine pratique » ; il a bien voulu, quelques semaines avant sa mort, me donner les détails suivants sur les 2 derniers cas observés par lui.

« I. — Le poseur de rails mordu à l'avant-bras droit avait tout le membre supérieur œdématié et présentait déjà de la défaillance du cœur. Une injection de sérum de Calmette faite à la limite supérieure de l'œdème ne produisit pas de résultat immédiat ; tendance au collapsus. Une injection de cinq centigrammes de sulfate de spartéine est faite au bras gauche. Un quart d'heure après, le cœur se raffermit, le malade sort de sa dépression, il se sent bien. Un peu de repos et reprise du travail.

« II. — La chienne de M. V. est mordue à la babine droite. Je la vois avec un œdème assez fort; cette bête peu commode d'habitude ne peut plus se débattre ni marcher. Injection de sérum sous l'œil droit et de cinq centigrammes de sulfate de spartéine à la patte gauche. Quelques minutes après elle gagne le fond de l'écurie, le lendemain elle mange et sort, le surlendemain elle fait l'ouverture de la chasse de la manière très satisfaisante qui lui était habituelle auparavant. »

Le Dr Combaud déclare n'avoir jamais vu de guérisons aussi rapides avec l'emploi du seul sérum ; il conclut à la vraisemblance de plusieurs actions simultanées : « Neutralisation de l'effet paralysant du venin sur le cœur; action antihémolysante probable qui, si elle n'est pas le propre de la spartéine, a cependant renforcé celle du sérum ; destruction plus rapide du venin grâce au maintien ou au rétablissement de la circulation normale ; choc de la spartéine empêchant les effets destructeurs du choc colloïdoclasique produit par le venin au niveau des centres nerveux. »



Il semblerait, après la lecture de tout ce qui précède, que le sulfate de spartéine est un médicament actif, au moins dans la majorité des cas ; c'était la doctrine classique et les praticiens l'employaient en conséquence.

Il y avait bien eu çà et là des faits négatifs (je viens d'en citer un personnel) ; il y avait eu aussi des notes discordantes, entre autres la thèse de Charles Griffe, inspirée par Beaunis et soutenue à Nancy le 12 juillet 1886 ; cette très intéressante étude physiologique conclut à l'abandon de la spartéine dans l'oxystolie confirmée; mais d'autre part elle montre que la régulation cardiaque peut s'effectuer par divers mécanismes, et même par diminution d'excitabilité des centres nerveux et diminution de la contractilité musculaire du cœur, d'où production d'un rythme plus régulier sous l'influence de « propriétés inhérentes à son tissu », c'est-à-dire, pour parler le langage actuel, de son système autonome seul. Ce mécanisme physiologique différait certes de celui admis par Laborde et G. Sée, mais il n'amenait pas à dénier à la spartéine toute utilité clinique.

Cette dernière étape a été franchie récemment, et même

dépassée jusqu'à placer la spartéine et ses sels au nombre des substances nocives, et à déplorer que « le genêt à balai » soit sorti de son humble condition. Les adversaires de l'emploi du sulfate de spartéine en thérapeutique cardiaque sont des personnalités dont l'avis ne saurait être négligé : c'est mon excellent ami le professeur de Thérapeutique Jean Minet, qui intitule un article « la spartéine, médicament dépresseur du cœur » (1) et inspire la thèse de Bulteau où se trouve développée cette conclusion; c'est le professeur G. Lemoine, qui parle de « la légende de la spartéine » (2); c'est l'éminent physiologiste Wertheimer, dans le laboratoire duquel se sont faites des expériences nombreuses et impressionnantes.

Le premier ouvrage classique qui (à ma connaissance) se soit fait l'écho de ces critiques est la 5e édition (avec la collaboration de J. Carles) du Précis de Thérapeutique du Professeur X. Arnozan (tome II, p. 160); encore ne rejette-t-il pas l'emploi du sulfate de spartéine, dont il se borne à limiter étroitement les indications. « La clinique, disent Arnozan et Carles, n'a ni confirmé ni infirmé les diverses opinions des physiologistes. Médicament d'action incertaine, on ne recourt généralement à la spartéine qu'après l'échec des autres médicaments cardiaques (digitale, caféine, etc.), c'est-à-dire dans des cas dont la signification pathogénique est obscure, ou lorsque le myocarde dégénéré est devenu incapable de réagir. Comme elle n'élève pas la tension artérielle, elle convient particulièrement aux aortiques. C'est un médicament dont l'étude est à refaire, et sur lequel on ne peut actuellement se prononcer. Les cas d'atonie cardiaque avec ralentissement semblent encore ceux où il agit le plus favorablement... »

---

(1) *Paris médical*, 25 mars 1922, p. 245.
(2) *Journal de thérapeutique français*, janvier 1922, p. 1.



La contradiction est certaine, formelle, flagrante, entre d'une part les données classiques, la généralité des faits publiés, les résultats habituellement obtenus, et d'autre part, les faits cliniques et expérimentaux observés et publiés par les auteurs lillois.

Alors ?

Problème troublant ! Aurions-nous manié une arme à deux tranchants et nui à certains de nos malades en croyant les soulager ? Devons-nous renoncer désormais à prescrire du sulfate de spartéine ?

Comme je le disais plus haut, les faits favorables sont aussi exacts que les faits défavorables, parce qu'à mon avis il y a plusieurs produits appelés spartéine, plusieurs substances étiquetées sulfate de spartéine (1).

Là est certainement la clef du problème.

La spartéine est une diamine bitartiaire (Moureu et Valeur) susceptible de former avec l'acide sulfurique plusieurs sels qui diffèrent par leur teneur en eau de cristallisation : sulfate anhydre, sulfates à 3,5 ou 8 molécules. La richesse en spartéine de ces quatre sulfates et leurs propriétés pharmacodynamiques ne sont pas identiques ; et par conséquent on obtient des substances différentes selon le mode de préparation, le dissolvant utilisé et probablement aussi les conditions de cristallisation du sel. Le Codex prescrit de retirer la spartéine du genêt à balai (*Genista scoparia* ou *Spartium scoparium*), de faire une solution éthérée de l'alcaloïde et de préparer un sulfate à cinq molécules présentant certains caractères.

Observe-t-on bien toutes ces prescriptions dans la pra-

(1.) M. Ch. Patard. pharmacien à Pont-à-Mousson, m'a fait récemment remarquer combien les avatars actuels du sulfate de spartéine rappellent les discusions et incertitudes auxquelles ont donné lieu les premières « digitalines ».

tique, tant au point de vue du mode de préparation que du choix des fleurs employées ? Ne substitue-t-on pas ou ne mélange-t-on pas, sciemment ou inconsciemment, aux fleur du genêt à balai des fleurs de genêt d'Espagne (*genista junca* ou *Spartium junceum*) ou des fleurs de cytise (*Cytisus Laburnum*) qui contiennent des principes vraiment toxiques (cytisine, etc.), ou encore d'autres fleurs de Légumineuses? Il est certain que les précautions indispensables doivent être parfois omises puisque les produits n'ont pas tous le même aspect et les mêmes propriétés. D'autre part est-il bien certain qu'on peut récolter les fleurs du genêt à balai n'importe quand et n'importe où ?

La thèse de Griffe nous parle d'un sulfate de spartéine « qui cristallise très facilement sous forme de gros rhomboèdres, de couleur vert pâle, transparents et très solubles ». J'ai sous les yeux du sulfate de spartéine sous forme de petits cristaux transparents et de très gros cristaux jaunâtres... J'espère pouvoir apporter la preuve que ces échantillons correspondent à des substances différentes. D'ores et déjà, il est certain que leur aspect est très différent et qu'il faut de la bonne volonté pour leur laisser la même étiquette.

Et même, si un sulfate de spartéine tout-à-fait conforme à la description du Codex était reconnu avoir une action dépressive sur la contraction cardiaque et sur la pression artérielle, devrions nous dire pour cela qu'il est nuisible ? Est-il bien nécessaire qu'un médicament renforce la contractilité du myocarde pour avoir une action favorable ? Le roi des tonicardiaques n'est-il pas la digitale, dont le rôle principal est d'être un modérateur de la conductibilité ? N'y a-t-il pas des cas où une amélioration des fonctions du cœur est réalisée par un mécanisme différent de ce qu'on observe ordinairement, témoin celui que signale la thèse de Ch. Griffe ?

Je pense que le sulfate de spartéine agit surtout sur l'innervation du cœur et peut ainsi contribuer à soustraire le myocarde à celles des influences toxiques ou toxi-infectieuses qui l'impressionnent par voie nerveuse.

Je crois aussi possible, pour cette substance comme pour diverses autres, une action neutralisante sur certains poisons, soit par action chimique, soit par anti-anaphylaxie. Les faits de Combaud sont en faveur de cette action antitoxique, ainsi que les résultats signalés par Arnozan et Carles qui ont vu des badigeonnages avec 4 grammes d'une solution de sulfate de spartéine à 5 % amener dans certaines fièvres des abaissements notables de température. Ces mécanismes suffiraient à permettre au sulfate de spartéine de régulariser le cœur et d'en améliorer les fonctions dans beaucoup de cas ; mais il n'est pas démontré que tous les produits appelés de ce nom soient dépresseurs du myocarde comme celui qu'ont employé les auteurs lillois.

Comme je l'ai déjà dit, je suis convaincu que les divergences et contradictions observées aussi bien en clinique que dans les laboratoires tiennent surtout à ce que les divers échantillons de sulfate de spartéine ne sont pas identiques les uns aux autres.

Que doivent retenir de cela les praticiens ? Pour le passé, ils ne se perdront pas en regrets superflus et se souviendront des succès pour libérer leur conscience du doute qui peut la troubler rétrospectivement. Pour l'avenir, s'ils sont sûrs de la qualité du sulfate de spartéine mis à la disposition de leurs malades, ils continueront à le prescrire dans les petites défaillances du cœur, mais plus que jamais ils devront être les observateurs attentifs, prêts à recourir sans retard à une autre substance, si les effets d'une dose suffisante ne sont pas ceux qu'ils attendaient. Et ce sera peut-être parfois pour eux l'occasion de recourir aux doses fractionnées de caféine, doses qui soutien-

nent le cœur sans agiter, la crainte de l'agitation étant le principal ennemi de l'emploi de la caféine. Peut-être aussi l'avenir leur donnera-t-il des satisfactions du côté de l'emploi de la spartéine « antitoxique ».

En définitive, il n'y a pas lieu de renoncer au sulfate de spartéine, mais il convient de l'étudier encore attentivement.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1922

Présidence de M. Hallion

I. — Constatation relative à l'iode « colloïdal électrochimique »

Par M. Lafay

M. Lafay rappelle les conclusions d'une communication du Pr Pouchet du 10 mai dernier et des observations concordantes faites par M. Laumonier au sujet de cette communication : absorption rapide, diffusion presque parfaite du médicament en moins de 24 heures après l'injection, et malgré cela aucune trace d'iode ni dans les urines ni dans les autres excreta. M. Laumonier, fait remarquer l'auteur, faisait une comparaison entre l'iode colloïdal électro-chimique et les huiles iodées, établissant la supériorité du premier de ces produits.

MM. Sicard et Forestier, à la suite de leurs recherches personnelles, s'étaient demandé si le fait de la non-opacité aux rayons X de l'iode colloïdal électro-chimique ne prouvait pas simplement une diffusion rapide du médicament due à une teneur en iode différente de celle de l'huile iodée.

L'auteur a donc repris l'étude de l'iode colloïdal électrochimique. Voici ses conclusions :

1° Teneur en iode. Les publications relatives à ce produit annoncent 0 gr. 2 par centimètre cube. Or la proportion n'est que de 0 gr. 10, qu'il s'agisse d'ampoules ou de capsules.

2° Forme sous laquelle se trouve le métalloïde. Pas d'iode à l'état colloïdal : l'iode se trouve entièrement combiné; dans certains échantillons anciens, on trouve de l'iode libsre, ma qui n'est pas à l'état colloïdal et qui n'est dû qu'à une altération du produit.

Discussion

M. Laumonier répond que l'opinion qu'il avait émise, à savoir que l'iode colloïdal s'élimine comme les autres composés iodés, mais avec un retard sur les iodures, a fini par être admise par le Pr Pouchet lui-même. Quant à la composition, aux caractères et à la fabrication du produit colloïdal il n'avait pas à s'en préoccuper.

M. Lafay fait remarquer que, malgré cette opinion initiale, on voit dans la communication du 10 mai que M. Laumonier déclare qu'on ne trouve « d'iode ni dans les urines ni dans les autres excreta ».

II. — Quatre cas de syphilis gastrique

Par M. P. Emile-Weil

M. Leven a mis en lumière la fréquence de la syphilis dans le domaine de la pathologie gastrique, et sans admettre l'opinion de Castex (de Buenos-Aires) pour qui tout ulcus est de nature spécifique, il est toujours extrêmement important de chercher, soit par l'étude des commémoratifs, soit par le traitement d'épreuve, à dépister une syphilis latente.

Le traitement d'épreuve donne quelquefois d'heureux résultats, comme le montrent les observations suivantes.

Le traitement mis en œuvre a été soit le 914 employé seul, soit les injections intraveineuses de sels solubles de mercure suivies d'injections sous-cutanées de sels arsenicaux.

La première observation est celle d'une femme de 58 ans qui souffre de douleurs survenant 3 heures après les repas soulagées par des vomissements. Ni hématimèse, ni melœna.

La malade ne pèse que 45 kg. A l'écran, estomac biloculaire avec spasmes. Aucun signe, aucun commémoratif de syphilis. Wassermann négatif. Malgré cela, le traitement est institué. Le poids passe de 45 à 52 kg. Les douleurs et les vomissements disparaissent. La biloculation persiste, mais les spasmes n'existent plus. Le traitement continue.

Dans le deuxième cas, il s'agit d'un homme de 56 ans présentant des signes de linite plastique, avec incontinence pylorique complète. Pas de signes ni de commémoratifs de syphilis, Wassermann négatif. Poids 52 kg. A la suite du traitement, augmentation de 3 kg., le pylore redevient continent, les parois de l'estomac sont souples.

La 3e observation est celle d'un homme de 62 ans atteint de sténose du cardia : régurgitaitions après les repas, amaigrissement considérable (45 kg.); à la suite du traitement le poids passe à 48 kg. Mais l'image à l'écran reste la même. Peut-être y a-t-il début de transformation néoplasique. Le malade est perdu de vue.

Enfin le quatrième malade est un homme de 37 ans atteint d'ulcus pylorique avec infiltration et tumeur. Wassermann positif. Le traitement fait gagner 3 kg. au malade, fait disparaître les douleurs, les vomissements, la contracture du grand droit qui existait. Sous celle-ci on percevait une masse dure du volume d'une orange qui disparut également.

III. — Le traitement de la syphilis en général et celui de la syphilis gastrique en particulier

Par M. Leven

Depuis l'apparition de la réaction de Bordet-Wassermann, un grand nombre de traitements de la syphilis ont vu le jour. Cela prouve que le traitement de la syphilis n'est pas encore au point.

L'auteur, pour sa part, a montré quelle place tenait la syphilis en pathologie gastrique et il a fait la preuve de le nature spécifique d'une affection gastrique donnée en soumettant le malade au traitement antisyphilitique tout en s'abstenant de lui imposer la moindre prescription diététique.

Lorsque, par le traitement spécifique, un malade qui se nourrit mal, qui boit ou mange trop, voit ses troubles digestifs disparaître, le doute n'est plus permis.

Par ailleurs, il semble qu'un certain nombre de facteurs, tels que la localisation, l'âge de la syphilis, sa nature acquise ou héréditaire, sont peut-être capables d'influencer le traitement et d'exiger des modalités thérapeutiques adaptées à chaque cas particulier.

Discussion

M. LEREDDE. — Il ne semble pas qu'il faille appliquer aux dyspeptiques la formule qui paraît être celle de M. P. Emile-Weil à savoir que le traitement antisyphilitique doit être appliqué aux affections organiques de l'estomac même en l'absence de séro-réaction positive, de signes ou de commémoratifs.

Chez tout dyspeptique, on doit rechercher la syphilis attentivement et lorsqu'elle est certaine ou lorsqu'il y a des signes sérieux de présomption, appliquer le traitement. D'autre part, au contraire de ce que pense M. Leven, ce n'est pas la localisation de la lésion qui paraît importante, mais sa nature : qu'il s'agisse des yeux, des artères ou du système nerveux, c'est la syphilis qui est en jeu ou qu'il faut poursuivre. Il ne faut pas trop s'attarder à la résistance des lésions à tel médicament plutôt qu'à tel autre : mercure, iode, arsenic, bismuth. Il y a toujours en cas de guérison lente résistance de la syphilis.

M. Alex. RENAULT. — Malgré les résultats obtenus par M. Leven, il y a lieu de faire quelques réserves sur l'opportunité du traitement iodo-mercuriel dans les cas de syphilis gastrique.

Il faut toujours, en effet, craindre un mélange de syphilis et de cancer et Hardy signalait le danger de l'iodure de potassium en cas de cancer. Cette opinion était partagée par Fournier.

Aussi doit-on être très prudent et cesser toute administration d'iodure si l'on voit cesser l'amélioration de l'état du malade.

M. GOUBEAU pense comme M. Leredde que le traitement de la syphilis doit toujours être le même quelle que soit sa localisation ; mais qu'il doit être mixte, à n'importe quelle période de la maladie. Il ne faut pas seulement qu'il soit double, iodo-mercuriel, comme le fait M. Leven, mais triple, par l'association de l'arséno-benzol, du mercure et de l'iodure. Quant au traitement d'épreuve, il faut le faire aussi intense que possible, ce qui, chez les cancéreux, ne paraît pas aggraver sensiblement la situation.

M. DUBOIS (de Saujon) rappelle les bons résultats que Vulpian obtenait dans ce qu'il appelait les faux cancers d'estomac et qui n'étaient vraisemblablement que des cas de syphilis gastrique, et qu'il a, lui-même, obtenus dans trois cas semblables par l'emploi de pilules de 0 gr. 01 de bichromate de potassium et des frictions d'une pommade à l'iodure de potassium.

M. HALLION. — Y a-t-il des différences à faire entre l'activité de tel ou tel traitement antisyphilitique suivant la localisation ? Bien que l'agent pathogène soit toujours le même, il ne faut pas oublier que les conditions de milieu spéciales à chaque organe peuvent influer soit sur l'agent pathogène, soit sur l'action du médicament. N'est-ce pas d'ailleurs à des différences humorales individuelles qu'il faut attribuer les différences d'activité médicamenteuses suivant les sujets ?

IV. — Régime alimentaire en clientèle et à l'hôpital

Par M. P. BESSE (de Genève)

Cette communication vient s'ajouter à celles de MM.Leven et Jurgensen (de Copenhague) sur l'organisation du régime alimentaire.

L'auteur y traite de la diététique en clientèle et d'autre part d'un projet de régimes pour services hospitaliers.

Etant donné le nombre de malades d'hôpitaux qui semblent justiciables d'un régime et d'autre part la variété des régimes proposés par les chefs de service, la tâche est des plus ardues pour un directeur d'hôpital qui doit satisfaire à toutes les demandes.

C'est dans le but de faciliter la confection de ces régimes que l'auteur propose la classification suivante qui manque d'ailleurs d'unité, comme il le remarque lui-même, puisque ses différentes rubriques ne répondent pas à la même idée.

1. *Régime normal.* — C'est celui des bien portants qui ne réclament aucune prescription diététique spéciale.

2. *Régime liquide* : eau, tisanes, bouillons, et diverses préparations liquides à base de fruits, de céréales et de légumes. En ce qui concerne les laits, donner une attention spéciale au lait maigre centrifugé, aux ferments, aux vitamines.

3. *Régime des purées.* — Un outillage moderne est indispensable dans les grands établissements pour permettre la préparation en grande quantité et sous une forme homogène des différents constituants de ce régime. Sont justiciables de ce régime tous les digestifs médicaux, chirurgicaux ou psychiques.

4. *Régime carné.* — Ici intervient seule la qualité d'alimentation azotée. Aussi doit-on comprendre dans ce régime tous les aliments dans lesquelles prédominent les albuminoïdes. C'est le régime d'un grand nombre d' « hypo » (glandulaires, tendus, sthéniques, etc.) et de quelques « hyper » (glycémiques, adipeux).

5. *Régime végétal.* — Comprend tous les fruits et les légumes peu oxaliques, les farineux peu azotés et les graisses végétales. Régime désintoxiquant, hypoazoté, déchloruré, il s'adapte avant tout aux hépatiques, aux rénaux et aux urinaires, aux scléreux, aux nerveux excitables et plus rarement aux digestifs. Le régime 3 permet l'examen microscopique des fèces celui-ci la mise en équilibre pour dosages urinaires

C'est ce régime qui peut être modifié à l'infini par l'adjonction de tel ou tel composant indispensable qui a donné à l'auteur en clientèle de ville les résultats les plus satisfaisants.

Discussion

M. G. Leven. — Les quantités qu'il a indiquées en 1921 peuvent être adoptées au début du traitement de chaque malade, quitte à être augmentées par la suite, suivant les besoins. Ainsi se trouve résolue la question de la pesée individuelle des aliments et, par son régime, on peut éviter les objections que peut soulever l'adoption pour une collectivité du régime de M. Besse.

V. — L'huile d'amalgame de bismuth par la voie intra-musculaire dans le traitement de la syphilis

Par M. Henry Bourges

L'auteur apporte les résultats obtenus par l'emploi de l'amalgame de bismuth selon la formule indiquée par M. Huerre à la Société de thérapeutique (14 déc. 1921).

Nombre et dose des injections : une par semaine de 0 gr. 15 avec la seringue de Barthélemy (chaque division de la seringue correspond à 0 gr. 01 d'amalgame, soit à 0 gr. 0075 de bismuth et 0 gr. 0025 de mercure.

Les injections faites dans la région intrafessière, ont toujours été bien tolérées, n'ont jamais été suivies d'aucun accident d'aucune sorte.

Les malades lavaient leur bouche deux fois par jour à la liqueur de Labarraque et au chlorate de potasse et se faisaient des badigeonnages des gencives au bleu de méthylène.

Résultats. — L'auteur a traité 35 malades (6 syphilis primaires, 26 secondaires, 3 tertiaires).

Syphilis primaires. — Il s'agissait de chancres de la verge, deux érosifs, quatre ulcérés. La cicatrisation s'est faite, pour les premiers, au bout de deux, pour les autres au bout de trois ou quatre injections.

Le traitement fut continué pendant deux mois après la disparition du chancre et il n'y a eu aucun accident secondaire.

Syphilis secondaire. — Sur les 26 malades de cette caté-

gorie, 12 présentaient des signes d'activité qui disparurent en 6 semaines à 2 mois. Il n'y eut pas de récidive des accidents anciens ni d'apparition de lésions nouvelles.

Syphilis tertiaires. — Une vaste gomme ulcéreuse cutanée de la jambe, une syphilide serpigineuse du dos, et une leucoplasie bucco-linguale très étendue avec retentissement ganglionaire important. Les résultats ont paru beaucoup moins bons.

De ces faits, il ressort que l'amalgame de bismuth est un excellent médicament d'attaque de la syphilis, mais qu'il donne des résultats moins marqués dans la syphilis tertiaire.

VIII. — Sur une petite thérapeutique des acouphènes par le son et par transmission osseuse

Par M. L. Destouches (de Rennes)

L'auteur décrit un appareil dont le malade lui-même se sert pour émettre un son aïgu qui par voie osseuse parvient au nerf auditif et permet d'obtenir la sédation parfois de courte durée, mais certaine, des bourdonnements d'oreille.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Etude expérimentale du diiodobrassidate d'éthyle (lipoiodine), par O. Rolland et A. Jouve (*La Clinique*, novembre 1922, n° 11). — Le diiodobrassidate d'éthyle (lipoiodine) est un éther gras iodé contenant 41,10 °/₀ d'iode. L'action de ce corps a été étudiée par les auteurs sur plusieurs animaux en vue de déterminer son mode d'absorption, d'assimilation et d'élimination. Introduit dans l'organisme animal par voie endoveineuse (en solution huileuse), sous-cutanée et buccale, il se comporte très différemment des autres corps iodés, et notamment des iodures alcalins. Un premier point ressort immédiatement de cette étude, c'est la très faible toxicité du diiodobrassidate d'éthyle : le chien peut absorber, sous cette forme, par voie veineuse, plus de six fois la dose d'iode qui lui serait mortelle sous forme métalloïdique, et la capacité d'absorption de l'organisme animal vis-à-vis de l'administra-

tion sous-cutanée est à peu près sans limite. Introduite par voie intraveineuse, la solution de lipoiodine abaisse considérablement la pression artérielle, si celle-ci se trouve élevée, alors que, fait curieux et très intéressant, elle reste sans action sur la pression normale; l'hypotension qu'elle détermine est d'origine vasculaire et non cardiaque : elle est caractéristique de cette combinaison iodée, les iodures, administrés dans les mêmes conditions, restant sans action sur la pression.

Au point de vue de l'élimination, qu'elle soit introduite par voie veineuse, buccale ou sous-cutanée, la lipoiodine s'élimine suivant un rythme bien différent de celui des iodures administrés dans les mêmes conditions; cette élimination est beaucoup plus lente et se poursuit pendant 15 à 20 jours (au lieu de 24 à 72 heures), réalisant ainsi une imprégnation profonde de l'organisme, que révèle d'ailleurs l'analyse des différents organes des animaux d'expérience. Celle-ci montre une localisation élective sur la substance nerveuse, la graisse, le corps thyroïde; le sang, au contraire, renfermant beaucoup moins d'iode qu'après absorption d'iodures. Un contrôle radiographique a permis aux auteurs de suivre le processus de l'absorption du médicament introduit par voie sous-cutanée ou intramusculaire, et dont la dissociation s'effectue entre 4 et 20 jours suivant le sujet.

Ces intéressantes constatations histo-chimiques entraînent la conclusion que l'iode, absorbé sous forme de lipoiodine, est beaucoup mieux fixé par les tissus que sous toute autre forme, qu'il s'élimine ensuite peu à peu, sans former de dépôts incontrôlables, d'où action régulière, prolongée, avec un minimum de réactions iodiques, le sang n'étant pas saturé comme avec les iodures alcalins. Elles permettent aussi de mieux préciser les applications thérapeutiques de la lipoiodine, dont l'observation clinique avait déjà montré les heureux résultats dans diverses affections, au nombre desquelles l'hypertension idiopathique, l'obésité, le goitre, les adénopathies, etc.

La dialacétine dans le traitement de l'épilepsie, par H. Launay (*Thèse méd.*, Toulouse, mai 1922). — La dialacétine,

association de la diallylmalonylurée (dial) et de l'éther allylique du paracétaminophénol, ou oxy-allyl-acétanilide, présente à côté d'une action antithermique que Launay a étudiée expérimentalement chez l'animal, des effets thérapeutiques heureux que l'auteur a observés chez l'épileptique et qui font l'objet de cette étude.

La posologie de la dialacétine varie de 0 gr. 35 à 0 gr. 70 par jour. La dose minima, mieux supportée au début, est progressivement augmentée jusqu'à la dose optima semblant agir au mieux sur les crises; cette période d'adaptation au médicament ne dépasse pas 15 jours et n'est accompagnée d'aucun trouble sérieux; seuls les rénaux ont été écartés par Launay du traitement nouveau qui a toujours été employé seul, à l'exclusion de toute autre médication concomitante. Dans ces conditions, la dialacétine paraît avoir une action sédative marquée sur la fréquence et l'intensité des crises, de même que sur les vertiges et les équivalents psychiques. Les accès supprimés ne donnent pas lieu à des équivalents, et la même action bienfaisante se manifeste au cours des périodes de phase confusionnelle et d'agitation. L'état psychique ne subit pas, du fait du traitement, de répercussion fâcheuse; au contraire l'auteur a pu constater assez souvent une amélioration sensible de l'état général des comitiaux ainsi traités.

Ce sont les sujets jeunes qui paraissent retirer le plus de bénéfice de cette médication, qu'il s'agisse d'épilepsie dite essentielle ou d'épilepsie Bravais-Jacksonnienne; les formes classées sous le nom d'hystéro-épilepsie n'en ont, par contre, retiré aucune amélioration.

En résumé, dit l'auteur, qui appuie ses conclusions sur un grand nombre d'observations, dont il expose en des tableaux très clairs les données essentielles, la dialacétine constitue une nouvelle médication anti-épileptique active et fréquemment utilisable, qui doit prendre place parmi les agents propres à enrayer l'évolution du mal comitial et à en limiter les manifestations.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Éd., rue Cassette, 17, Paris. — S.

G. BARDET

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Le *Bulletin de Thérapeutique* vient de faire une perte immense en la personne de son Rédacteur en chef, le Dr Bardet, qui a succombé le 3 février, après quelques semaines de maladie. Pendant plus de trente ans il en avait été le véritable Directeur scientifique et la « cheville ouvrière » ; grâce à son action vivifiante, le *Bulletin de Thérapeutique* était devenu un organe universellement apprécié, unique en son genre, et, après avoir traversé des périodes difficiles, il est resté un des Doyens, toujours lu, de la Presse médicale française.

Mais à côté du *Bulletin de Thérapeutique* dont il avait fait son œuvre, à combien d'autres publications n'a-t-il pas, sans compter, consacré son inlassable activité et les dons de sa belle intelligence? Nous ne citerons que les *Nouveaux remèdes*, la *Vulgarisation scientifique*, *Savoir*, etc. L'énumération de tout ce qu'il a fait serait trop longue et nous ne pouvons tracer ici que les grandes lignes de sa vie, cette belle vie de travail et de travail créateur, doublée d'une autre vie où le talent du journaliste ne tarda pas à conquérir une maîtrise qui s'imposa jusqu'au dernier jour.

Né à Dreux en 1852, Bardet commença ses études médicales à la Faculté de Paris en 1871. Peu de mois après, cédant à l'attrait qu'exerçaient sur lui les études scientifiques, il entrait au laboratoire de Wurtz où, pendant deux années, il prépara les cours des deux agrégés du professeur, MM. Grimaux et Armand Gautier.

Puis, après avoir été pendant les trois années suivantes élève de MM. Bucquoy, Desprès et Desnos à la Pitié et à l'hôpital Cochin, il passa brillamment sa thèse sur les

Alcaloïdes soporifiques de l'opium, thèse qui fut couronnée par la Faculté. Marié alors depuis quelques mois avec une nièce d'Henri Rochefort, femme d'intelligence supérieure et de haute culture qui fut à la fois l'épouse incomparable, la confidente et l'associée de ses travaux, il dut songer à se créer une situation et alla s'installer à Dreux, où son père, médecin lui-même, devait lui céder sa clientèle. Mais bientôt, toujours entraîné par ses préférences pour les recherches scientifiques et se sentant peu d'aptitudes pour l'exercice de la profession médicale, il revint à Paris après avoir quitté sans regret la petite ville de province où son esprit, avide d'expansion intellectuelle, se sentait trop à l'étroit. Déjà d'ailleurs, Dujardin-Beaumetz qui l'avait distingué, lui avait confié d'importants articles dans son Dictionnaire de thérapeutique et de matière médicale; bientôt il en faisait son chef de laboratoire à l'hôpital Cochin (poste qu'il devait occuper jusqu'en 1895), et le secrétaire de la rédaction de son Dictionnaire. A cette époque Bardet publia un « *Traité d'électricité médicale* » qui devint classique (1884) en même temps qu'il enseignait la Chimie et la Physique au célèbre cours de Martin-Damourette pour la préparation aux examens de doctorat.

Chargé, en 1889, par la Société de Thérapeutique, d'organiser le Congrès qui eut lieu, avec un plein succès d'ailleurs, à l'occasion de l'Exposition universelle, il devint rapidement un des membres les plus actifs et les plus écoutés de cette association dont il fut élu secrétaire général en 1905; il publia dans ses bulletins un nombre considérable de travaux remplis d'idées neuves, toutes basées sur des faits de son observation ou sur des résultats de laboratoire. Que de médicaments n'a-t-il pas ainsi étudiés, dont il a précisé les usages et les indications? Lorsqu'en 1913 il quitta la charge de secrétaire général, ses collègues et ses amis lui offrirent, en souve-

nir de ses longs et dévoués services, une médaille qui lui fut remise à l'hôpital Beaujon l'année suivante. Vice-Président de la Société de Thérapeutique en 1914, Président en 1915, il dut en garder la direction pendant les années de guerre; aussi, en 1918, afin de lui témoigner sa reconnaissance, la Société le nomma-t-elle président honoraire, usant en cela, et pour la première fois, du droit que lui conféraient ses statuts, d'accorder cette distinction le jour où elle le jugerait opportun.

Homme de science, mais savant trop peu connu, tant il répugnait à sa modestie de se faire valoir comme il l'eût mérité, Bardet s'est toujours tenu volontairement dans l'ombre, bien que ses travaux dont l'énumération seule remplirait un gros volume, aient eu dans l'évolution scientifique contemporaine une part importante. Minéralogiste reconnu (car il fut même président de la Société de minéralogie), chimiste, physicien, médecin, économiste, ce fut un admirable encyclopédiste ; mais il sut mettre toutes ces forces encyclopédiques, si rarement réunies, aujourd'hui surtout, chez un même individu, au service de la science et de la pratique médicales, qu'il a fortement marquées de son empreinte. Aussi lui doivent-elles leurs plus belles conquêtes. Le premier il a jeté les fondations d'une science thérapeutique nouvelle et plus sûre, la Chimiothérapie, en découvrant les rapports entre la constitution chimique des agents médicamenteux et leurs propriétés thérapeutiques.

En montrant que les radicaux fixés en certaines positions sur des groupements aromatiques, jouissaient de propriétés médicales déterminées, que le méthyle était analgésique, l'éthyle hypnotique, le radical aminogène antipyrétique, il a ouvert aux chimistes et aux médecins des horizons inespérés et élargi le champ de la Thérapeutique dans des proportions jusqu'alors insoupçonnées. La synthèse chimique a permis de créer de toutes

pièces des composés dont les indications étaient connues d'avance et d'une façon pour ainsi dire absolue, et, en Allemagne, une foule de chercheurs le suivant dans cette voie a révolutionné notre vieille pharmacopée et nos méthodes thérapeutiques.

Ce sont des faits qu'on ne connaît pas assez, et ceux qui les connaissaient les ont volontairement oubliés pour s'attribuer la gloire d'une découverte qui appartient à Bardet. Mais pour notre ami tant regretté l'heure de la justice a sonné; le moment est venu de le proclamer très haut, l'Etranger l'a pillé sans qu'aucune autre protestation que le nôtre se fît entendre. En voulez-vous une autre preuve? Avec Trillat, il découvre les propriétés de l'hexaméthylènetétramine qu'il désigne justement sous le nom de « formine »... Merveilleux médicament auquel personne ne fit attention en France... mais en Allemagne on s'empare de la formule, on la baptise du vocable « urotropine »... Aussitôt le médicament soi-disant nouveau conquiert la célébrité parmi nos compatriotes dont bien peu, pour ne pas dire aucun, ne se doute qu'ils le doivent à Bardet.

Et combien s'allongerait la liste, si nous voulions énumérer tout ce qu'il a fait et tout ce qu'on lui a dérobé sans que sa superbe indifférence parût s'en émouvoir ni même s'en apercevoir.

Et quel collaborateur fut pour moi Bardet, lorsque après la mort du Dr Dujardin-Beaumetz il devint mon assistant et m'apporta le concours de son activité et de sa science initiatrice !...Car il fut réellement mon initiateur. dans l'étude des métaux réduits à l'état colloïdal vrai que nous avons ensemble introduits dans la thérapeutique. Quant à son œuvre hydrologique et climatologique, elle remonte à plus de quarante-deux ans ! Nous n'hésitons pas à affirmer qu'elle fut immense. Depuis son premier voyage aux stations françaises, en 1882, combien d'autres

tournées, laborieuses, instructives toujours, n'a-t-il pas accomplies, tant en France qu'à l'Etranger, dont plusieurs, pendant la guerre par exemple, au prix de difficultés et de fatigues préjudiciables à sa santé !

Pour faire connaître nos stations françaises, pour en améliorer le fonctionnement, pour en perfectionner l'organisation, pour étudier l'action des eaux, pour en instruire les étudiants et les médecins, il ne ménagea ni son temps, ni ses peines. Aussi, personne n'était-il mieux préparé que lui pour occuper la chaire d'Hydrologie à la Faculté de médecine, et que celle-ci a refusée d'ailleurs, pour divers motifs dont le principal, sinon le plus avoué, était qu'il n'était pas pourvu du bouton mandarinien de l'Agrégation. L'Académie de médecine également commit une grande faute en ne l'accueillant pas car il lui eût fait honneur. Loin de le décourager, ces refus eurent pour résultat de stimuler ses réactions de défense : c'est alors que, grâce à son inlassable activité, à son indomptable énergie, fut fondé l'Institut d'hydrologie et de climatologie dont il était devenu un des Directeurs et le Secrétaire général, c'est-à-dire la cheville ouvrière... Cependant que de résistances administratives à vaincre, que d'insinuations perfides et inavouées qui eussent découragé les âmes les mieux trempées. Lui, il considérait tous ces obstacles avec sérénité, continuant tranquillement son chemin avec une égale bonne humeur, sans dédain apparent, poursuivant ses travaux de laboratoire, et avec son fils Jacques la recherche des métaux rares dans les eaux minérales, découvrant la présence du Germanium dans le dépôt des eaux de Vichy, éclairant d'obscures questions de Géologie, tout cela, comme si rien ne pouvait l'atteindre.

Quelle belle leçon de volonté !... Que de fois, ses amis ont admiré sa paisible philosophie pendant ces années de luttes et d'efforts! Véritable philosophe, en effet!...

Nous l'avons proclamé déjà, il y a quelques années, en lui remettant sa médaille à l'hôpital Beaujon, par ces temps d'arrivisme à outrance, il est demeuré un modeste, digne de cette belle parole de La Bruyère : « La modestie est au mérite, ce que les ombres sont aux figures dans un tableau: elle lui donne de la force et du relief. »

Bardet ne se laissa jamais tenter ni par les décorations ni par les distinctions officielles, et il n'a eu besoin d'aucun effort pour ne pas les rechercher, parce que rien dans leurs faibles avantages n'était capable de satisfaire son cœur, ni même de mériter son désir... Ce cœur, d'ailleurs, combien de fois ses amis ont eu l'occasion d'en mesurer la délicatesse et la profondeur. En se montrant inébranlable dans ses affections pour ceux qu'il en jugeait dignes comme dans son indifférence pour ceux qu'il n'avait pas élus, il rehaussait d'autant le charme de son amitié... A Madame Bardet et à ses fils, nous adressons ici l'expression de la part très grande que nous prenons à leur douleur... et l'assurance du souvenir inaltérable que laissera dans nos cœurs celui que nous pleurons avec eux.

Albert Robin.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

Le kaolin et le talc en thérapeutique digestive

Par Pierre Sée
Docteur en médecine, docteur ès sciences

Les substances inertes sont employées de longue date en thérapeutique. Tous les praticiens connaissent les propriétés absorbantes et antiputrides du charbon, qui sont de nature à justifier son usage dans le traitement des dyspepsies avec fermentation gazeuse et dans les infections intestinales.

La thérapeutique moderne utilise deux substances absorbantes : le kaolin et le talc.

Le *kaolin* est un silicate d'alumine, très stable, insoluble dans l'eau, les acides non concentrés et les alcalis. Il constitue le type chimiquement pur de l'argile ou terre à porcelaine.

Le *talc* est un silicate de magnésie. C'est une poudre blanchâtre, légère, douce au toucher.

Le talc, comme le kaolin, fait remarquer Dresch (1), ont été employés de toute antiquité, sous le nom de terres bolaires, bols d'Arménie, terres sigillées, *bolus nostras*. Ces terres bolaires étaient un composé de talc et de kaolin, de carbonate de chaux et d'oxyde de fer en proportions variables.

A vrai dire, l'usage de ces substances paraît même remonter à des temps fort reculés. Kühne rappelle, en effet, que Galien en attribue la découverte à Hermès Trismégiste, le Maître d'Esculape.

L'argile, du reste, était considérée comme une véritable panacée.

Galien, en effet, mentionne l'usage de la « Terra Armé-

(1) Dresch : *Presse médicale*, 2 avril 1921.

nica » dans les dysenteries, diarrhées, hémorragies stomacales, etc.

Avicenne, le plus célèbre des médecins arabes (970 à 1036), décrit diverses variétés d'argile en honneur à son époque et leurs usages multiples.

L'argile fut utilisée au moyen âge pour les affections cardiaques et bien d'autres maladies.

Son emploi dans des affections où elle n'était pas indiquée donna des insuccès, aussi le médicament tomba-t-il en discrédit.

En 1622, un intéressant essai de Jean Scultet fut publié dans l'Arsenal de Chirurgie de Lyon. Il concernait une observation d'un ulcère de l'estomac guéri par la terre sigillée. Ajoutons que c'est un pharmacien français Vilaris, comme le fait remarquer le Prof. Sabrazès (1), de Bordeaux, qui a découvert en France, en 1766, le premier gisement de kaolin.

*
* *

Actuellement, l'emploi du talc et du kaolin a été judicieusement limité et il reste indiqué :

1° Dans les diarrhées, spécifiques ou non spécifiques ;

2° Dans l'ulcère de l'estomac.

Envisageons donc successivement ces diverses affections.

I. — Diarrhées

A. — Diarrhées non spécifiques

Le kaolin n'a été longtemps utilisé que pour l'usage externe. Il servait d'antiseptique dans le traitement des plaies ulcéreuses et on attribuait ses propriétés bactéricides à son état de sécheresse.

Mais Stumpf, qui depuis 1886 utilisait la poudre d'argile pour désodoriser les ulcères sanieux (il employait

(1) *Gaz. hebdom. des sciences médicales de Bordeaux*, 30 mai 1920.

l'argile très pure ou « Bolus alba »), reconnut que les qualités du produit persistaient après addition d'eau. Aussi en 1906 en proposa-t-il l'usage dans les infections intestinales et particulièrement dans le choléra asiatique. Depuis cette époque, divers praticiens, fait remarquer le Prof. Hayem, l'ont utilisé dans la diarrhée chronique, dans le météorisme intestinal et dans les états mal définis que les auteurs allemands désignent sous le nom de catarrhe de l'estomac ou de l'intestin.

Victor Kühne (1) (de Genève) notamment recommande le silicate d'alumine dans les diarrhées cholériformes et dans les intoxications digestives avec diarrhée, et aussi dans les indigestions, les intoxications alimentaires, ou autres, les oxyurases, à la place du bismuth, du charbon, de la craie, du talc. Le produit serait aussi indiqué dans les diarrhées saisonnières. La dose de kaolin est de 150 à 200 gr. pris en une fois.

Le kaolin peut aussi être employé dans les gastro-entérites infantiles, après la période de diète du début.

Le Prof. Debove (2) a préconisé le talc dans la diarrhée des tuberculeux, à la dose considérable de 100 à 600 grammes, prise dans du lait. Le talc est intimement mélangé au lait; sa saveur est alors à peu près nulle.

Mathieu, dans les mêmes conditions, a obtenu de bons résultats avec des doses moindres (de 100 à 150 gr.).

Le Prof. Albert Robin utilise, dans les diarrhées chroniques, le talc pour détruire les produits de fermentations anormales. Le médicament paraît avoir une réelle efficacité et G. Etienne, notamment, l'a vu arrêter des diarrhées qui étaient rebelles à tout autre traitement.

---

(1) Que faire en cas d'épidémie de choléra ? Une médication causale du syndrome diarrhéique. *Revue méd. suisse romande*, 20 sept. 1918, p. 555 à 559.

(2) *Soc. méd. hôp.*, 1888.

Arnozan a également prescrit avec succès le talc dans les diarrhées des tuberculeux.

D'après Dresch (1), les résultats du traitement seraient encore meilleurs si on lui associait le bleu de méthylène, « excellent produit, dit-il, à indications très diverses, intus et extra », ou tous médicaments utiles, car il n'y a pas d'incompatibilités. En cas de diarrhée, notamment, on donnerait de l'eau de riz et, en cas de constipation, de l'eau d'orge ou de bourdaine. Un peu de sirop de gomme peut être utile. S'il y a fermentation excessive, on ajouterait de l'eau chloroformée, du fluorure de sodium, etc.

Suivant les indications, on peut aussi adjoindre à l'émulsion bien d'autres agents : teintures d'opium, de belladone, de jusquiame, de cannabis, de noix vomique, condurango, boldo.

Le talc n'est nullement constipant. De même que le charbon à hautes doses, il désodorise les selles. Il passe à travers le tractus gastro-intestinal sans subir d'altérations.

Comme le dit M. Roger Savignac (2), il est indiqué non seulement dans les diarrhées de fermentation et dans celles de putréfactions (surtout quand il y a des gaz abondants et fétides), mais aussi dans les diarrhées nerveuses résultant d'une hypersensibilité nerveuse avec émotivité.

Dans ce dernier cas, il sera souvent associé avec avantage à l'opium à très petites doses et au traitement de l'état nerveux (changement de vie, régime, repos au lit, maison de cure, etc.) :

Le talc comme le kaolin trouvent donc leur emploi dans les affections intestinales, aiguës ou chroniques, pour désodoriser les selles, diminuer les diarrhées infectieuses

---

(1) Le talc, succédané avantageux du bismuth dans les affections gastro-intestinales. *Journ. des praticiens*, 26 juin 1920, p. 407 et 408.

(2) Traitement des diarrhées chroniques, 1 brochure, Paris 1922. (Les Actualités thérapeutiques.)

ou toxiques (diarrhées cholériformes, gastro-entérites, météorisme intestinal, colites, etc.).

Mais il nous faut mentionner aussi une affection dont la spécificité n'a pas encore été reconnue et où le talc trouve une indication. C'est la *diarrhée chronique de Cochinchine*.

Le Prof. Edouard Boinet (de Marseille), dans son service à l'Hôpital d'Hanoï et à Marseille, formule en effet contre cette affection un traitement très complexe, qui comprend, pendant la période d'*état* de l'affection, ou dans la diarrhée chronique d'emblée, quand les selles sont séreuses ou demi-liquides, homogènes, outre les opiacés et les purgatifs salins, des médicaments absorbants tels que talc, charbon.

M. Gabriel Arthaud (1) a préconisé, il y a deux ans, dans le traitement des diarrhées, un autre composé chimique renfermant de l'alumine. C'est l'aluminate de chaux, qui est un absorbant et un astringent énergique. Ce corps a aussi donné à l'auteur des résultats thérapeutiques dans le pansement des brûlures et le traitement des hémorragies.

B. — Diarrhées spécifiques

1° Dysenterie. — Le bol d'Arménie (argile ferrugineuse) avec le bismuth et le phosphate de chaux selon le Médecin Inspecteur Kelsch (2), font partie des médicaments à employer dans la dysenterie, à la condition de ne pas être utilisés trop tôt... « Inefficaces et même dangereux, a-t-il « écrit, au début de la dysenterie, ils viennent à point « lorsqu'il s'agit de mettre fin à la diarrhée qui succède « au flux pathologique de l'intestin. »

Le Prof. Albert Robin a utilisé avec grand succès le kaolin

(1) Sur l'emploi thérapeutique de l'aluminate de chaux. *Soc. pathol. comparée*, 12 avril 1921.

(2) Traité de thérapeutique publié sous la direction du Prof. Albert Robin, fasc. XIII, p. 197.

dans la dysenterie; il est aussi d'avis de ne l'administrer qu'à la période de déclin de la maladie. Voici le traitement auquel il a eu recours pendant la guerre :

Prescrire d'abord l'ipéca à la Brésilienne, c'est-à-dire formuler :

Eau à 100 degrés...............	15 gr.
Ipéca concassé.................	4 gr.

Laisser infuser trente minutes, administrer par cuillerées à soupe toutes les heures jusqu'au moment où se produisent de la diarrhée et des vomissements, auquel cas on suspend la médication, pour la reprendre quand les vomissements ont disparu.

Pendant quatre jours de suite, refaire la même préparation en se servant toujours du même ipéca. A partir de ce moment, il faut donner le kaolin à la dose de trois cuillerées à soupe par jour, délayées dans l'eau.

Continuer ce traitement jusqu'à guérison, en augmentant la dose jusqu'à six cuillerées, si la diarrhée persiste.

Le kaolin, sans être un produit hémostatique, à proprement parler, semble, en mettant la muqueuse de l'intestin au repos, arrêter les hémorragies de la dysenterie. On peut l'essayer dans celles de la fièvre typhoïde et l'associer à un médicament hémostatique véritable.

2° Choléra. — En 1900, Stumpf a essayé le *bolus alba* dans la diarrhée, d'abord en cachets, puis sous forme de bol, enfin en suspension dans l'eau. Ayant obtenu des succès, il en a conclu avec Mlle Bartoch, que ce produit constitue l'unique médication du choléra.

Kühne a utilisé le silicate d'alumine dans cette grave maladie. Voici le traitement qu'il préconise :

Formuler : { Eau....... 250 cm^3
Kaolin.... 250 cm^3 (ou 100 gr.)

Remuer. Chaque demi-heure, donner un verre de cette

préparation, jusqu'à concurrence de six verres pendant les douze premières heures. Dans les douze heures qui suivent et le lendemain, reprendre le médicament. La cure est alors terminée.

Même « in extremis », le malade, selon Kühne, aurait encore des chances de guérir avec ce traitement, mais la cure serait alors plus longue.

Il ne faut pas se décourager si le patient vomit les premières doses du médicament. On ferait alors des tentatives répétées et, au besoin, on aurait recours à la sonde œsophagienne. Le traitement « bolique » peut, ajoute cet auteur, dispenser de tout autre médicament, à la condition de suivre les trois prescriptions suivantes :

a) pendant les dix-huit premières heures, ne rien donner d'autre que *bolus alba* ;

b) délayer dans l'eau, froide de préférence ;

c) donner largement le médicament (Stumpf a pu lui-même prendre chaque matin, pendant un mois, 200 gr. de kaolin sans ressentir aucun malaise).

Ce traitement est peu coûteux et d'une application très facile. Un infirmier peut soigner cent malades sans outillage spécial. Il serait prophylactique dans une certaine mesure.

Le Prof. Albert Robin admet aussi que le talc et le kaolin sont à conseiller dans le choléra, mais il donne la préférence au kaolin qui est plus fin que le talc. Il faut employer le kaolin simplement lavé, délayé dans l'eau et aromatisé.

Le Prof. Albert Robin prescrit de plus en applications :

Extrait thébaïque...	} ààà	2 gr.
— jusquiame...		
— belladone....		
Chloroforme..............		10 gr.
Baume tranquille.........		40 gr.

Et il donne une cuillerée à soupe de la potion suivante :

Bromure de potassium	10 gr.
Chlorhydrate de morphine....	0 gr. 05
Eau de laurier-cerise.........	6 gr.
Sirop d'éther................	30 gr.
Hydr. de valériane...........	100 gr.

En 1919, Braafladt essaya à son tour le kaolin, soit associé avec les injections de sérum salé hypertonique, soit isolé; dans ce dernier cas, la guérison survenait en quatre jours (une seule mort sur trente-cinq cas).

Walker (1) a repris récemment des tentatives du même genre. Il a fait ingérer par grandes quantités un mélange d'eau et de kaolin à 50 pour 100, a pratiqué des lavages d'intestin avec cette suspension diluée et leur a adjoint, au besoin, des injections intraveineuses de sérum hypertonique.

Tant que l'état n'est pas trop grave (pouls encore perceptible, conscience conservée), il ne faut pas perdre espoir et on peut voir le malade guérir vite par cette thérapeutique : au bout de quelques heures les vomissements cessent, le sommeil reparaît, avec une sensation de bien-être. Dans les cas légers, la diarrhée est arrêtée en douze heures et la diurèse reprend en vingt-quatre à trente-six heures. Les résultats de l'auteur anglais sont donc comparables à ceux de Kühne.

Dans les cas très graves, ajoute Walker, le sérum est nécessaire pour lutter contre la défaillance cardiaque. On donnerait aussi immédiatement des lavements au kaolin, car le kaolin ingéré est pendant un certain temps rejeté par vomissement et ce n'est que plus tard qu'il est absorbé. La méthode des lavements de kaolin serait aussi

(1) Le kaolin dans le traitement du choléra asiatique. *The Lancet*, Londres, 6 août 1921.

efficace que l'introduction du médicament dans l'estomac par la sonde œsophagienne, utilisée par Kühne.

Cette thérapeutique, dit Walker, est simple ; elle lutte contre la déshydratation, contre l'intoxication grave des cholériques. Elle permet une convalescence rapide ; on n'observe pas de rechutes. La mortalité enfin est très réduite.

Dans les diarrhées, le talc et le kaolin doivent donc être prescrits à très fortes doses. Le talc de Venise, nous l'avons dit, a été employé par Debove à la dose de 100 à 600 grammes, délayée dans de l'eau ou du lait, dans la proportion de 100 à 200 gr. par litre.

Si Mathieu utilise 100 à 150 gr. seulement, Dresch, par contre, donne le talc en quantité illimitée, par grandes cuillerées. « Le talc, dit-il, est facile à avaler, il n'em-
« plâtre pas la bouche, comme le bismuth et n'est pas
« styptique comme le kaolin. Le mieux est de le délayer
« dans l'eau (que l'auteur préfère au lait), où il s'émul-
« sionne bien. »

Le talc a l'avantage de ne présenter aucune incompatibilité. Il est, selon Dresch, d'une absolue innocuité. M. J. Etienne (de Nancy), est d'avis qu'il est en général bien toléré, à condition que son emploi ne soit pas trop prolongé.

II. — Ulcère de l'estomac

Le bismuth a joui d'une grande vogue dans le traitement de l'ulcère. On cherchait à réaliser avec ce produit une sorte de pansement stomacal.

L'idée, comme le fait remarquer le Prof. Sabrazès (de Bordeaux), semble en revenir à Bonnemaison (1). Cet auteur, dès 1874, utilisait le sous-nitrate de bismuth

(1) Clinique médicale, Toulouse, 1874.

dans l'ulcus, à une dose de 15 à 20 gr. par jour et qui pouvait être portée à 80 gr. Le bismuth a été employé depuis par Gallard (1) et par de nombreux thérapeutes, tels que Monneret, Kussmaul et Fleiner et le Prof. Hayem.

Il résulte notamment des recherches de ce dernier, confirmées depuis par maints praticiens et notamment par G. Lion, que le sous-nitrate de bismuth, employé le matin à jeun, à la dose de 20 gr. en une fois, est le médicament « princeps » de la douleur gastrique, quelle qu'en soit la variété. Mais il est devenu relativement difficile de trouver du sous-nitrate de bismuth. Ce produit a atteint des prix très élevés et ne peut donc être employé par tous les malades. Le sous-carbonate ne serait pas aussi bienfaisant et il est d'ailleurs aussi cher que le sous-nitrate.

On a donc cherché des succédanés. Le kaolin fut essayé par le Prof. Hayem, en 1915, pour remplacer le sous-nitrate dans un cas d'ulcère et, les résultats ayant été favorables, il l'a étendu à tous les états dans lesquels il prescrivait habituellement le sous-nitrate de bismuth.

Il le fait prendre, à la même dose et dans les mêmes conditions que le bismuth, mais comme le kaolin est relativement léger, le malade doit laisser passer une bonne demi-heure avant de prendre un repas.

Le Prof. Albert Robin utilise le kaolin simplement lavé, pour enlever son goût désagréable, délayé dans de l'eau que l'on peut sucrer au besoin.

Pour éviter l'écœurement ou la sensation de goût désagréable, l'on peut, selon le conseil du Prof. Robin, aromatiser la poudre. Dans ce but, on utilisera l'essence d'anis à la dose d'une demi-goutte par paquet de 20 gr. ou d'essence de menthe, à la dose d'un tiers de goutte par paquet.

(1) Clinique médicale de la Pitié.

Le produit une fois délayé dans l'eau sera pris rapidement, afin que la poudre, insoluble, ne dépose pas au fond du verre. On peut aussi ajouter du sirop de gomme à l'eau. Toutefois, si le repos stomacal complet était indiqué, il serait préférable de n'employer que de l'eau pure.

Ajoutons que le kaolin et le talc ne communiquent aucune couleur foncée aux matières du malade. C'est là un avantage sur le bismuth qui, on le sait, colore les selles en noir, rendant ainsi difficile la constatation des hémorragies digestives.

M. Meunier (1) remplace aussi le bismuth par le kaolin, tandis que M. Ramond emploie, dans le même but, la gélose-gélatine. Voici le traitement que préconise Meunier (2). Prescrire l'une des formules :

1° Kaolin pulvérisé et lavé............ 30 gr.

Délayer dans une quantité d'eau telle qu'on obtienne un mélange à consistance crémeuse (environ une tasse à café d'eau).

2° Kaolin pulvérisé et lavé............ 20 gr.
Carbonate de chaux pulvérisé....... 2 gr.

A employer comme précédemment dans les cas d'hypersécrétion continue.

3° Kaolin pulvérisé et lavé............ 20 gr.
Gélatine.......................... 3 gr.

Délayer dans une tasse à thé d'eau bouillante le soir pour le lendemain. On obtient ainsi une suspension froide plus consistante et par suite séjournant plus longtemps dans l'estomac.

(1) *Gaz. méd.* de Paris, 28 juillet 1913.
(2) *Pr. méd.*, 29 janvier 1921.

4°	Kaolin pulvérisé et lavé............	20 gr.
	Agar-agar.........................	4 gr.

Délayer dans une tasse à café d'eau froide pour le lendemain. Au moment de la prise, faire bouillir 15 minutes. Verser sur une passoire. Boire le plus chaud possible. A 60° cette suspension du kaolin est liquide ; à la température du corps, elle est solidifié, formant ainsi un pansement protecteur et résistant à la muqueuse.

Cette dernière préparation, légèrement laxative, combat l'action constipante du kaolin.

Les doses d'une vingtaine de grammes que donne Meunier ne sont donc pas comparables aux doses massives prescrites par Kühne dans le choléra.

Le kaolin doit être pris le matin à jeun. Le malade se couchera successivement sur le dos, le ventre, le côté droit et le côté gauche, de manière à répartir le médicament sur toute la surface interne de l'estomac. Si l'ulcère siège à la région pylorique, on peut prescrire le décubitus latéral droit.

Remarquons que cette obligation imposée au malade de changer son décubitus n'est pas prescrite par tous les médecins. MM. Leven et Barret la jugent inutile, parce que les examens radioscopiques, pratiqués après ingestion de lait de bismuth, leur ont démontré que le mélange ne se répartit pas sur toute la surface stomacale, mais se loge constamment à la partie inférieure de la poche gastrique.

La durée du traitement est de vingt à trente jours en moyenne, mais peut être prolongée plus longtemps. La dose journalière peut également être diminuée, ou portée au contraire à 30 ou 40 gr.

Dresch utilise dans les mêmes conditions, le talc à fortes doses.

Le kaolin peut aussi, dans les cas d'ulcère et d'hyper-

chlorhydrie, être associé à d'autres médicaments, dans des poudres de saturation.

Le Prof. Albert Robin incorpore cette substance, à doses beaucoup moindres, dans des paquets saturants.

Le traitement qu'il préconise demande à être suivi exactement. Il prescrit d'abord le repos stomacal absolu et des lavements alimentaires ainsi formulés :

Œufs battus..............	n° 2
Peptone liquide.............	2 cuillerées à soupe.
Solution de glucose à 20 pour 100.....	100 gr.
Pepsine............................	1 gr.
Laudanum de Sydenham.............	trois gouttes.

Toutes les six heures, administrer un lavement désaltérant de 300 gr. d'eau bouillie et l'heure suivante un lavement alimentaire.

S'il y a des douleurs, on donne la poudre suivante délayée dans de l'eau :

Hydrate de magnésie...........	1 gr. 50
Bicarbonate de soude...........	1 gr.
Lactose........................	2 gr.
Codéine........................	0 gr. 005
Sous-nitrate de bismuth........	0 gr. 60
Kaolin.........................	1 gr.
Carbonate de chaux.............	0 gr. 80

pour un paquet.

Quand toute douleur a disparu, on institue le régime lacté absolu. Il faut commencer par 100 gr. toutes les trois heures, de 7 h. du matin à 10 h. du soir, en augmentant tous les jours chaque prise de 50 gr. (par prise et par jour), jusqu'à ce qu'on soit arrivé à faire absorber au malade trois litres de lait.

De plus, donner, avant chaque prise de lait, trois gouttes de :

Picrotoxine.............	0 gr. 01	centigr.
Chlorhydrate de cocaïne..	0 gr. 03	—
Morphine...............	0 gr. 05	—
Sulfate neutre d'atropine.	0 gr. 01	—
Ergotine Yvon.................	1	gramme
Eau de laurier cerise...........	12	—

Après chaque prise de lait, prendre, délayée dans un peu d'eau, la poudre suivante :

Hydrate de magnésie..........	ââ 8 gr.
Bicarbonate de soude..........	
Lactose.......................	âââ 16 gr.
Kaolin........................	
Craie préparée................	

diviser en 24 paquets.

Dès que la tolérance du lait est établie, supprimer les gouttes à la picrotoxine, puis les poudres et ne les reprendre qu'au cas où on aurait été obligé d'avoir recours aux grosses poudres précédemment formulées pour calmer la douleur.

Cesser le régime lacté quand, depuis dix jours, il n'y a plus eu besoin de médicaments.

Revenir progressivement et par étapes au régime définitif, constitué par des pâtes alimentaires, des légumes cuits à l'eau, additionnés à table de beurre frais, des œufs à la coque, du poisson bouilli, des volailles rôties ou grillées, très cuites, des compotes.

MM. P. Le Noir et Agasse Lafont (1) utilisent dans l'ulcus, sans complication et n'ayant pas été antérieurement traité, une médication interne comprenant du sous-nitrate, du carbonate de bismuth ou du kaolin.

(1) *Bul. médical*, 1921, p. 77.

Ils font usage de l'un de ces produits dès les premiers jours de la cure, même pendant la période de diète absolue. On administre en général, disent-ils, 20 gr. dans un verre d'eau le matin au réveil, en une ou deux prises, séparées par dix minutes. On peut donner 30 gr., ou, au contraire, revenir à 10 gr., si le malade accuse, avec 20 gr., pendant quelques jours de suite, une pesanteur marquée qui lui fait ingérer cette dose avec trop d'appréhension.

Cette cure, à moins qu'elle ne soit exceptionnellement mal supportée (auquel cas on la supprime), sera continuée au moins trente jours. Il est même préférable de la prolonger encore une à trois semaines de plus et, pendant les derniers jours, il est bon d'éviter les inconvénients de la suppression brusque, en diminuant la dose de moitié.

Les autres éléments de la cure sont le repos au lit, la diète, au début, avec lavements alimentaires, le régime lacté d'abord exclusif, puis mitigé. Plus tard on peut mettre à profit l'action sédative des aliments gras, autres que le lait (huile d'olive 50 à 150 gr. par jour, beurre) et des applications externes chaudes, sur la région gastrique.

Les médicaments les plus utiles sont la belladone ou l'atropine, l'opium et le bicarbonate de soude. L'action de ce dernier, selon P. Le Noir (1), ne se limite pas à l'influence qu'il exerce sur les fonctions gastriques, mais elle est beaucoup plus générale. Cet auteur l'administre sous forme d'instillations rectales. Elles ont, assure-t-il, un pouvoir sédatif manifeste, égal à celui que présente l'ingestion buccale du même médicament et elles combattent l'acidose et l'insuffisance hépatique.

L'emploi de substances inertes dans le traitement de l'ulcus paraît actuellement adopté par la généralité des praticiens. Cade (2) notamment fait ingérer au malade

(1) Le bicarbonate de soude dans le traitement de l'ulcère gastroduodénal. Son administration par voie rectale. *Ac. méd.*, 24 oct. 1922.

(2) Traitement médical de l'ulcère de l'estomac non compliqué. *Lyon médical*, 10 janvier 1921.

à jeun, 15 gr. de carbonate de bismuth ou d'un succédané délayé dans un peu d'eau, ou mieux, une demi-heure avant chaque repas, 5 gr. de ce sel pendant dix à quinze jours consécutifs.

M. Edouard Antoine (1) déclare aussi que parmi les traitements les meilleurs et les plus usités de l'ulcus, figurent le bismuth, le talc et le kaolin. Ces idées sont exposées dans les leçons du Prof. Carnot qu'il a faites à l'hôpital Beaujon avec ses collaborateurs P. Harvier et P. Mathieu (2).

Le kaolin trouve aussi une indication dans l'ulcère du duodénum.

Autres indications

Le kaolin diminue l'acidité totale de suc gastrique et sa teneur en acide chlorhydrique.

Son emploi est justifié non seulement dans l'ulcère, comme nous l'avons dit, mais aussi dans l'hyperchlorhydrie, les gastrites douloureuses, les brûlures d'estomac et même dans les cas de fermentations gastriques avec éructations et flatulence, où l'hyperacidité due aux acides organiques est une cause de troubles plus ou moins sérieux. La dose quotidienne courante est alors de 10 à 20 gr. par jour, en une ou plusieurs fois, avant les repas. On les délaye dans un peu d'eau, sucrée ou non.

Enfin le kaolin pourrait être essayé dans les vomissements de la grossesse.

Comparaison du Bismuth, du Talc et du Kaolin

Le talc et le kaolin peuvent-ils remplacer le bismuth ? Selon le Prof. Hayem, le kaolin est un bon désinfectant et un désodorisant des selles. Il est même supérieur au bismuth

(1) A propos du traitement médical de l'ulcère de l'estomac. *Gaz. des hôp.*, 16 mai 1922.

(2) Les ulcères digestifs. 1 vol. Paris, 1922.

au point de vue de son effet sur l'intestin, car il tend à en calmer les troubles et à en régulariser le fonctionnement. Mais, ajoute l'auteur, il ne peut remplacer complètement le sous-nitrate de bismuth, car ses effets sont moins réguliers et moins soutenus. Il constitue simplement un bon succédané, pouvant être suffisant dans bien des cas.

MM. Le Noir et Agasse Lafont (1) jugent que dans le traitement de l'ulcus au moins, le kaolin est équivalent au sous-nitrate ou au carbonate de bismuth.

Cette opinion se trouverait corroborée par les récentes expériences de F. Arloing, Cade et Broca (de Lyon) sur un chien porteur de fistule gastrique, et d'après lesquelles les silicates d'alumine et de magnésie agissent sur la sécrétion gastrique de même manière et de façon aussi complète que les sels de bismuth.

Le talc et le kaolin, en tous les cas, ont l'avantage d'être peu coûteux et, de plus, toujours inoffensifs. Nous avons mentionné que le Prof. Debove a pu administrer sans dommage une dose supérieure à 200 gr. par jour de talc.

Le travail du talc ne prédispose à aucune maladie professionnelle, fait remarquer Dresch. C'est un produit de tout repos et même l'atmosphère où les ouvriers travaillent n'a rien de nuisible ni pour les yeux, ni pour les voies respiratoires. Du reste, c'est à des ouvriers que l'auteur a commencé à conseiller ce produit.

Comparaison entre le Talc et le Kaolin

Dans les diarrhées, M. Dresch estime le talc supérieur au kaolin. Le talc, dit-il, ne happe pas la langue comme le kaolin ; il glisse dans l'œsophage avec une aisance que son onctuosité fait prévoir. En outre, tout en étant antidiarrhéique, il n'est pas constipant à hautes doses et son

(1) Loc. cit.

action se rapproche de celle du sous-nitrate de bismuth.

Dans l'ulcus, le Prof. Albert Robin préfère le kaolin qui est plus fin que le talc. Le kaolin, vu au microscope, apparaît formé de sporules régulières du diamètre d'un micron environ.

M. Meunier (1) emploie également le kaolin depuis 1910. « Un des buts de la thérapeutique contre la douleur « stomacale est de protéger la muqueuse gastrique avec « un enduit inerte... Le principal caractère que doit « présenter le produit est son adhérence à la muqueuse. « Or, le kaolin ou terre à porcelaine est une argile grasse « dont la cohésion du grain, qui forme la base de son « pétrissage, est très supérieure à tout autre produit : « bismuth, talc, etc.

« Un autre caractère de ces pansements protecteurs « est de former une sorte de calfatage des glandes sto- « macales. Des repas d'épreuve, faits après plâtrage au « kaolin ou au bismuth, montrent nettement que c'est « avec le kaolin plus adhérent, que la sécrétion chlorhy- « drique est le plus diminuée. »

Certains praticiens prescrivent un mélange de talc et de kaolin.

Comment faut-il les administrer ?

Il est indispensable, que l'on emploie l'un ou l'autre de ces produits, qu'ils soient chimiquement purs. Dans l'ulcus, ils sont en contact direct avec la muqueuse ulcérée ; ils seront donc stérilisés. De plus pour qu'ils réalisent un bon pansement gastrique, ils doivent être suffisamment hydratés et porphyrisés.

Comment agissent ces substances ?

Le talc et le kaolin paraissent avoir une action à peu près analogue. Ils sont inattaquables par les sucs digestifs. Ils

(1) Loc. cit.

ne passent donc pas dans la circulation, d'où absence de pouvoir toxique. Leur action semble purement mécanique.

A. Diarrhées. — Les poudres inertes, dit G. Etienne (1), « agissent exclusivement d'une façon mécanique, passi- « vement; du moins, on ne connaît pas d'autre interpré- « tation de leur action. Elles tapissent, pour ainsi dire, « les parois intestinales d'un fin revêtement et ralentissent « la sécrétion séreuse ; en outre, en s'agglomérant dans « l'intestin où elles arrivent en grande quantité, elles « retardent l'évacuation des matières et facilitent la résorp- « tion de l'eau ; enfin elles garantissent comme un « vernis isolateur la surface lésée de l'intestin... et sup- « priment peut-être jusqu'à un certain point, la réaction « motrice de l'organe. »

« Un argument, dit Albert Mathieu (2), en faveur de « l'action de ces poudres, c'est que, lorsqu'on les emploie « seules, elles n'ont d'effet sensible sur la diarrhée que « lorsqu'on en donne des doses élevées. »

Le Prof. Kelsch a émis une opinion analogue. Il emploie diverses substances inertes, et en particulier le bol d'Arménie ou argile ferrugineuse.

Le Prof. Albert Robin estime que, dans la dysenterie, le kaolin, non seulement constitue un vernis protecteur à la surface de la muqueuse, fait qui plus tard a été reconnu également par Walker (3), mais aussi diminue les microbes et les amibes, en atteignant leur vitalité. Il est de fait, comme le rappelle Kühne, que le kaolin est inapte à la culture des micro-organismes, ces derniers étant incapables de se nourrir de substances que leurs cellules ne peuvent dissoudre et digérer.

(1) Traité de thérapeutique appliquée sous la direction d'Albert Robin, t. XIII, p. 114.

(2) Id., p. 148.

(3) *The Lancet* (de Londres), 6 août 1921.

Emmerich, de son côté, a prouvé que l'on ne peut cultiver le bacille typhique en milieu argileux.

Diverses expériences de laboratoire ont démontré que, dans le choléra, les grandes doses de kaolin remplissent l'intestin, que leur masse englobe un grand nombre de bacilles et de toxines, et facilite leur évacuation.

Stumpf a reconnu que la structure microscopique du kaolin explique son action physique, comparable à celle d'un lavage mécanique, qui entraînerait les micro-organismes avec les sécrétions du tractus digestif.

Ainsi, se trouve justifiée, d'après Walker (1), l'utilité du kaolin dans tous les cas où il y a des toxines à absorber et en particulier dans le choléra, dans la diphtérie, dans les brûlures où il est employé en applications locales, etc.

Mais plus encore que l'absorption, il faut invoquer le phénomène décrit par les physiciens sous le nom d'adsorption. L'on sait en quoi il consiste.

Lorsque dans un gaz ou dans une solution l'on met un corps solide, en poudre très fine ou très poreux (charbon, kaolin), la pression du gaz ou la concentration de la solution diminuent. Ces substances se sont fixées sur le corps solide, mais la fixation est assez faible pour qu'elles puissent s'en séparer facilement.

Il est probable que beaucoup de processus biologiques (agglutination, fixation de toxines ou d'antitoxines, etc.) sont dus à des phénomènes d'adsorption. Dans le choléra notamment, les diarrhées, etc., comme le fait remarquer Kühne, le kaolin retient précisément les gaz, les bacilles et les toxines.

B. Ulcus. — Le pansement interne de l'estomac se propose, dit M. Félix Ramond (2), de protéger la muqueuse gas-

(1) Loc. cit.
(2) Les pansements gastriques à la gélose-gélatine, *Pr. méd.*, 10 janv. 1920.

trique, sensibilisée et enflammée le plus souvent, contre l'action irritante du suc gastrique.

Ce pansement interne peut être réalisé par la gélose-gélatine, le bismuth, ou toute autre poudre inerte, telle que la terre à porcelaine.

Le kaolin réduit la sécrétion d'acide chlorhydrique dans l'estomac et, par contrecoup, le spasme. Il adhère bien à la muqueuse qu'il protège.

Le talc, selon Dresch, Arnozan et Mongour (1), et beaucoup d'autres auteurs, agit de manière sensiblement analogue ; il forme sur les surfaces ulcérées, une couche protectrice qui absorbe les liquides. On sait qu'il favorise la cicatrisation des escarres de décubitus et convient aux larges pertes de substance.

P. Le Noir et Agasse Lafont disent, à juste titre : « Le « malade (atteint d'ulcus) présente une plaie qui doit être « traitée par une cure de cicatrisation, comme s'il s'agis-« sait d'une plaie des téguments. »

Surmont, de Lille, invoque pour expliquer l'action du bismuth, un mécanisme quelque peu différent et son interprétation peut être étendue aux poudres inertes en général. Selon lui, le bismuth provoque une véritable hypersécrétion du mucus et c'est ce dernier qui joue un rôle de protection vis-à-vis de la muqueuse et, par conséquent, diminue les douleurs et facilite l'évacuation de l'estomac.

Cette manière de voir vient de trouver une confirmation expérimentale. MM. F. Arloing, Cade et Broca (de Lyon) ont, en effet, communiqué récemment à la Société de biologie les résultats de leurs expériences sur un chien porteur de fistule gastrique, et d'après lesquelles les substances inertes employées comme pansement stomacal provoquent la sécrétion d'une notable quantité de mucus.

---

(1) Thérapeutique, p. 492.

*
* *

Le talc et le kaolin sont donc de nature à rendre de réels services en thérapeutique digestive.

Ils sont indiqués, d'une part, dans les diarrhées, spécifiques ou non spécifiques, les intoxications, etc. Le kaolin, en particulier, se montre,dans la dysenterie et le choléra, d'une réelle efficacité. Son emploi, simple et peu coûteux, mériterait de se généraliser en médecine coloniale.

Seuls, ou associés à d'autres médicaments,les deux produits donnent également des résultats favorables dans le traitement de l'ulcère de l'estomac et du duodénum. Certains auteurs les jugent égaux aux sels de bismuth. D'autres estiment qu'ils ne peuvent les remplacer complètement ; du moins constituent-ils de très bons succédanés.

Enfin,ils se montrent,quelle que soit la dose employée, toujours inoffensifs.

PHARMACOLOGIE

Note préliminaire au sujet de l'application à la thérapeutique d'une forme colloïdale de l'iode

Par G. Pouchet
Professeur honoraire à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de médecine

Sous la dénomination d'*iodéol*, M. Viel a proposé, depuis quelques années, une préparation huileuse d'iode dont on a cherché à contester la forme colloïdale.Ayant eu l'occasion de me rendre à Rennes pour présider les jurys d'examen de l'Ecole de médecine, j'ai demandé à M. Viel quelques explications au sujet de cette préparation, et il

m'offrit alors de préparer de l'iodéol en ma présence. J'ai pu, de la sorte, au cours des diverses phases de la fabrication, constater à l'ultra-microscope la nature colloïdale de l'iode obtenu par ce mode de préparation. Sous l'influence du courant électrique, j'ai vu naître les micelles d'iode dans un milieu aqueux ne permettant pas l'obtention de concentration élevée ; c'est pourquoi ces micelles sont captées, aussitôt leur formation, dans un véhicule huileux et stabilisées par fixation sur un hydrocarbure de la série du camphène. Ce traitement, tout en assurant la conservation du produit, permet de réaliser une teneur relativement élevée en iode. Sur ma demande, différentes huiles furent utilisées : huiles végétales, huiles animales et huiles minérales. J'ai pu constater, dans tous les cas, en présence de sérum physiologique, l'existence de particules colloïdales brillantes animées du mouvement brownien et s'éclairant plus ou moins vivement sous l'ultra-microscope. Dans l'huile de vaseline, le colloïde est directement visible.

Il semble qu'il se réalise, en présence du camphène en solution huileuse, un véritable phénomène d'adsorption des micelles d'iode, et que cette pseudo-solution huileuse, une fois au contact de sérum physiologique ou des liquides de l'organisme, remette en liberté l'iode colloïdal primitivement adsorbé. L'iodéol peut donc être considéré comme un colloïde électro-chimique, ou plus exactement comme un *colloïdogène*. Ce procédé de fabrication de l'iode colloïdal a été appliqué, en ma présence, à d'autres métalloïdes, en particulier à l'arsenic.

La préparation de ces colloïdes est extrêmement délicate, et une variation quelque peu accentuée dans la densité du courant électrique servant à leur obtention, conduit à des préparations parfois fort différentes de celle qui a reçu l'appellation d'*iodéol* et qui s'en distinguent surtout par leur difficile diffusion dans les tissus, réali-

sant ainsi la formation de nodules plus ou moins persistants et n'abandonnant que très lentement l'iode.

A la suite d'observations faites au cours de cette préparation et des remarques qu'elles avaient suscitées, un contrôle minutieux de la composition quantitative de l'iodéol montra que le rendement effectif était seulement de 50 pour cent du rendement théorique : c'est le titre mentionné actuellement sous la rubrique «iode décelable à l'analyse ».

Intéressé par les résultats de mon enquête et par les effets obtenus au cours de l'emploi thérapeutique de l'iodéol, je me proposai d'étudier plus attentivement l'action pharmacodynamique de ce produit et je donnai ce sujet de recherches comme thèse de Doctorat en médecine à une de mes élèves, Mademoiselle Lacheret, qui fit des essais en utilisant l'iodéol sur elle-même et sur des personnes qui voulurent bien se prêter à cette expérimentation, ainsi que sur des animaux, pour fixer la répartition de l'iode dans les divers tissus de l'organisme (1).

Ses expériences faites très consciencieusement et sous ma direction, l'amenèrent à vérifier les propriétés leucocytogènes, antiseptiques et antitoxiques de l'iode colloïdal, déjà signalées dans une étude publiée, en 1917, par le Dr Laumonier dans la *Revue de chimiothérapie*. Mlle Lacheret montra également que l'iode colloïdal augmente notablement la viscosité sanguine, ce qui s'explique par l'accroissement du nombre des hématies et des leucocytes.

L'iodéol exerce une influence marquée, en quelque sorte élective, sur le tissu lymphoïde, permettant d'interpréter l'action leucocytogène intense et le pouvoir antitoxique exercé par ce produit. Après une hypoleucocytose pas-

---

(1) Docteur Pauline LACHERET : Etude d'une forme colloïdale de l'iode, l'iode colloïdal électro-chimique. *Thèse de Paris*, 1921.

sagère, on constate une hyperleucocytose considérable qui entraîne une stimulation de la défense de l'organisme, et il ne paraît pas téméraire de faire intervenir ici la mise en liberté des ferments oxydasiques et protéolytiques sous l'influence de l'état colloïdal, résultat mis en évidence par M. Noël Fiessinger à la suite des injections de colloïdes. Or, si l'on tient compte de ce fait que les iodures provoquent seulement une leucolyse tardive et peu importante, alors que l'iodéol détermine rapidement, dans les premières heures suivant l'injection, une augmentation considérable des hématies et des leucocytes, par stimulation du tissu lymphoïde et des séreuses, on doit en conclure que cette influence se trouve exercée par l'iode libre, puisque ce pouvoir leucopoiétique intense est caractéristique de son action. Le retard de l'élimination de l'iode qui n'apparaît dans les urines qu'après un temps beaucoup plus considérable que celui nécessaire pour le déceler après administration d'une quantité égale de métalloïde sous forme d'iodure alcalin, montre encore que l'iode s'est fixé passagèrement dans l'organisme, pouvant alors exercer son influence sympathico-tonique et vago-tonique qui caractérise également l'action pharmacodynamique de l'iode libre.

J'ai repris depuis cette étude, notamment au point de vue de la diffusibilité de l'iodéol dans l'organisme et de son élimination. Cette diffusibilité est très rapide avec les préparations obtenues à l'aide d'un courant électrique de densité relativement faible, et, dans ces conditions, on décèle l'élimination de l'iode par les urines au bout de douze heures, environ, après une injection chez les animaux. Lorsque les préparations ont été obtenues à l'aide d'un courant de densité plus considérable, la diffusion est beaucoup plus lente, on constate la formation de nodules plus ou moins persistants dans lesquels la dissociation de l'iode, si je puis employer cette expression, ne s'effectue que d'une façon très lente et incom-

plète, rapprochant ainsi ces préparations défectueuses des huiles iodées dont les iodipines allemandes sont le type et qui se caractérisent par une dissociation d'une extrême lenteur, puisque l'on peut déceler l'élimination de traces d'iode pendant un temps considérable après l'injection.

L'examen radiographique confirme ces données. En raison de sa teneur en iode, l'iodéol présente de l'opacité au rayons X et il est facile, à l'aide de la radiographie, de constater, dans les tissus, sa présence qui se traduit par une ombre d'autant plus accentuée que l'injection a été plus récente. La résorption de certaines huiles iodées a été contestée en raison de ce fait que les ombres radiographiques persistaient au lieu de l'injection pendant un temps considérable. Or, l'iodéol diffuse rapidement dans l'organisme comme le démontrent d'une façon fort nette les radiographies, exécutées par le Dr Quentin, que j'ai eu occasion de présenter à la Société de thérapeutique au mois d'avril dernier.

Je ne ferai que mentionner ici, sans y insister, les résultats obtenus au cours de ces dernières années par l'emploi de l'iodéol. Des observations qui ont été publiées, il semble possible de conclure que cette substance médicamenteuse exerce une influence élective sur les micro-coques, en général, et plus particulièrement sur le pneumocoque. De plus, les injections intramusculaires d'iodéol présenteraient sur les colloïdes métalliques l'avantage de ne pas provoquer ces phénomènes de choc, parfois si pénibles, caractérisés par les frissons et l'hyperthermie passagère qui précèdent l'abaissement de la température.

Ces faits m'ont favorablement impressionné en faveur de l'iode colloïdal et déterminé à entreprendre toute une série d'observations et d'expériences que je me propose de rapporter ultérieurement avec plus de détails. Pour le moment, la valeur thérapeutique de l'iodéol me paraît indéniable, appuyée qu'elle se trouve sur des quantités d'observations d'origines très diverses.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

Correspondance

I. — Hypertrophie de la Prostate, son traitement par des suppositoires au mercure. Guérison

II. — Y a-t-il une relation de cause à effet entre l'hypertrophie de la prostate et la syphilis?

Par le Dr Barnay

Lorsque l'état de ma santé ne m'avait pas encore obligé à quitter Paris et l'exercice de la médecine, j'allais chaque été passer deux à trois mois de villégiature dans une région du centre de la France d'où ma famille est originaire, où je connaissais tous les praticiens, avec lesquels j'étais du reste dans les meilleurs termes, refusant toute consultation dans ce milieu, à moins d'être demandé par ces confrères eux-mêmes.

Or il y a une quinzaine d'années, dès les premiers jours de ma villégiature je recevais la visite d'un de ces confrères qui me parut très prostré. Il me déclara que depuis assez longtemps sa prostate le gênait, mais que depuis quelques mois la situation était devenue très pénible et qu'il était décidé à se faire opérer, dès que je serais rentré à Paris, où je le mettrais entre les mains d'un chirurgien de ma connaissance.

Guidé par des considérations qui n'ont pas leur place ici, je lui conseillai, en attendant, d'essayer d'améliorer son état par l'usage de suppositoires au mercure dont je lui donnai la formule, que je reproduirai plus loin. J'escomptais bien une amélioration, mais non pas telle qu'elle se produisit et je fus surpris tout le premier.

En effet à quelque temps de là je revis mon confrère, mais transformé, joyeux, exubérant. Il me raconta qu'aus-

sitôt après la visite qu'il m'avait faite, il avait commencé le traitement que je lui avais indiqué et que depuis, chaque soir au coucher, il employait un des suppositoires dont je lui avais donné la formule.

Les huit jours ne s'étaient pas écoulé, me dit-il, que la plupart de ses malaises commençaient à diminuer très sensiblement, ce qui depuis n'avait fait que continuer, si bien qu'il commençait à espérer qu'une intervention chirurgicale ne serait pas nécessaire, ou du moins pourrait être retardée.

Sur mon conseil, après trois semaines de ce traitement, il le cessa une dizaine de jours, pour être plus certain d'éviter toute manifestation d'hydrargyrisme bien qu'il n'eût absolument rien constaté sous ce rapport. Puis après dix jours de repos il reprit une nouvelle série de vingt des mêmes suppositoires. Le résultat de cette deuxième série accentua encore si bien les bons effets de la première qu'avant la fin de ma villégiature mon confrère, se trouvant tout à fait guéri, avait repris toutes ses habitudes professionnelles et autres, sans être aucunement incommodé par sa prostate et naturellement il ne songeait plus à un voyage à Paris; au moins dans un but chirurgical personnel.

Très frappé par ce résultat, je me promis de mettre à profit l'enseignement qu'il renfermait, dès que s'en présenterait l'occasion ; ce qui ne tarda pas. Or, comme on le verra par ce qui suit, les résultats ne furent pas moins bons. Mais avant de passer à la description des autres cas je pense qu'il vaut mieux donner ici la fin de l'histoire de mon confrère.

A ma villégiature de l'année suivante je le retrouvai en excellente santé, mais il m'avoua que quelques mois auparavant, ayant eu de nouveau des inquiétudes du côté de sa prostate, il s'était mis de nouveau à mon traitement et que de même que la première fois le résultat avait été

parfait. Une série de vingt suppositoires avait suffi pour toutfaire rentrer dans l'ordre.

Depuis lors et pendant une douzaine d'années il en fut de même. C'est-à-dire qu'il était obligé de temps en temps de revenir à ces suppositoires, tantôt après six mois, tantôt après neuf mois, et même après un an ; un peu croyait-il, suivant qu'il avait, pendant cette période, été plus ou moins surmené.

Il y a un peu plus d'un an il fut emporté par une affection tout à fait étrangère à ses organes génito-urinaires ; mais jusqu'à la fin, il fut fidèle à son traitement. Chaque fois qu'il ressentait une menace de ce côté il lui suffisait d'y revenir pour voir bientôt toute inquiétude disparaître.

Ce traitement qui lui avait si bien réussi il l'appliqua à son tour plusieurs fois dans sa clientèle avec d'aussi bons résultats, m'assura-t-il. Mais en raison des préjugés du milieu dans lequel il exerçait et de la fâcheuse réputation qu'y a le mercure (il reste dans le corps !!)il n'arrivait pas toujours à le faire accepter et encore était-il obligé de le dissimuler sous un nom d'emprunt. Il formulait donc ses suppositoires avec de l'onguent napolitain, alors ils étaient parfaitement acceptés, sauf dans quelques cas où le pharmacien avait cru bon de prévenir le client de la composition réelle du médicament.

Le second cas qui m'est personnel se rapporte à un de mes clients ordinaires de Paris. Je le savais syphilitique, j'avais donc chez lui une double raison de prescrire les suppositoires au mercure. Là encore le résultat fut excellent et le client qui voyait avec terreur venir l'inéluctable nécessité d'une intervention chirurgicale qu'il redoutait plus que de raison, fut on ne peut plus heureux d'échapper non seulement aux inconvénients et aux ennuis de sa situation, mais surtout de voir s'éloigner le spectre chirurgical qui troublait son sommeil, aussi bien que ses insomnies.

Plusieurs autres cas du même genre, traités de la même façon, c'est-à-dire par des suppositoires au mercure seuls, sans aucun autre traitement, de façon à ce que rien ne puisse permettre de douter de leur efficacité, furent tous sans aucune exception suivis du même bon résultat, c'est-à-dire soulagement rapide, diminution graduelle de tous les symptômes pénibles et disparition totale de ceux-ci; puis après un temps plus ou moins long, retour agressif des mêmes malaises, combattus de la même façon, avec les mêmes bons résultats, si bien que depuis lors aucun de mes malades n'a été obligé d'en venir à une intervention chirurgicale.

Ma conviction, en tant que méthode de traitement, était donc bien établie et mes prescriptions d'autant plus invariables que je n'avais jamais dans aucun des cas traités eu à constater le moindre symptôme d'hydrargyrisme. Il est vrai que j'avais toujours la précaution de recommander à mes malades de ne pas négliger les soins hygiéniques de leur bouche, notamment le lavage des dents, avec une brosse dure, plusieurs fois par jour.

Mais un fait nouveau vint encore ajouter un gros intérêt pour moi à ce mode de traitement en me faisant me poser la question suivante : Y a-t-il une relation de cause à effet entre l'hypertrophie de la prostate et la syphilis? Cette relation est-elle constante ? tous les prostatiques sont-ils des syphilitiques conscients ou inconscients? Je pense que cette question peut être résolue par la négative ; je soumets le cas aux lecteurs de ces lignes. Ce point est d'un haut intérêt et vaut d'être étudié et résolu.

J'avais, comme je l'ai dit plus haut, prescrit ce traitement à un prostatique que je savais syphilitique et plusieurs autres de ceux auxquels je l'avais ordonné depuis l'étaient également. Mais comme dans ces cas mon attention n'était pas appelée sur cette tare, je n'avais pas poussé mes investigations de ce côté et je ne m'étais pas

enquis de ce que les patients avaient pu remarquer au point de vue de leur diathèse.

Mais depuis le cas nouveau dont je vais parler, il n'en est plus ainsi et j'ai même tâché de combler cette lacune en me renseignant rétrospectivement chaque fois que je l'ai pu.

Donc un jour qu'avec un confrère de Paris nous causions des choses de notre profession j'en vins à parler de ce mode de traitement et des bons résultats que j'en obtenais.

Le confrère m'avoua alors que précisement il était tributaire de mon cas, sans en être encore aux gros ennuis, mais que néanmoins il allait immédiatement essayer ma méthode et m'en ferait connaître les résultats.

A quelque temps de là je le revis et il se déclara extrêmement satisfait du traitement. Pour différentes raisons je l'avais soupçonné quelquefois d'être un candidat au tabes; mais comme il ne m'avait fait aucune confidence à ce sujet je m'abstins de le questionner.

Je me bornai à lui dire, sans paraître y attacher autrement d'importance, que plusieurs fois j'avais prescrit ces suppositoires à des syphilitiques qui toujours s'en étaient très bien trouvé au point de vue de leur prostate sans m'avoir rien signalé de particulier au point de vue de cet état spécial. Puis un temps assez long s'écoula sans que j'eus l'occasion de le revoir.

Or un jour, étant venu me voir, il me dit qu'ayant eu de nouveau quelques ennuis du côté de sa prostate il s'était remis aux suppositoires et en avait comme la première fois obtenu d'excellents résultats ; même des résultats inespérés, inattendus et vous allez voir lesquels, ajouta-t-il !

« Vous ne savez sans doute pas que je suis non seulement syphilitique, dit-il, mais que même depuis plusieurs années je me suis aperçu que je faisais du tabes, un

tabes jusque-là très modéré, ce qui fait que je le néglige, mais il est néanmoins incontestable, avec des douleurs lancinantes, pas très fréquentes et toujours très supportables. Ce que vous m'aviez dit des syphilitiques, auxquels vous avez ordonné ces suppositoires avait orienté mon attention de ce côté et je me suis observé attentivement pendant la dernière période de traitement que je viens de faire. Cette période vient de finir. Or voici ce que j'ai remarqué. *Dès le 3e ou 4e suppositoire mes douleurs lancinantes ont cessé complètement.* En faisant par la pensée un retour en arrière, je puis vous assurer que dans les deux antérieures périodes de ce traitement, il en a été de même, mais tout en constatant cette suspension je n'avais pas songé à y voir une relation de cause à effet.

Je vous ai dit du reste qu'elles ne sont ni très fréquentes, ni très violentes. C'est ce qui fait sans doute que j'avais attaché moins d'importance à leur arrêt. Y aura-t-il un arrêt dans la marche de la lésion ? Je voudrais l'espérer, mais rien jusqu'à présent ne me permet de l'affirmer. En tout cas j'ai cru bon de vous faire cette confidence, aussi bien dans l'intérêt de la science que pour votre édification personnelle. »

De ce jour s'est posée pour moi la question des rapports possibles entre la syphilis et l'hypertrophie de la prostate. De ce moment-là aussi commença mon enquête rétrospective qui, je le dis de suite, ne me donna, sauf un seul cas, pas de résultat. Un seul malade interrogé par moi (sans aucune allusion à la syphilis qu'il m'avait cachée), sur la cessation de douleurs vives et subites dont il s'était plaint, m'avoua qu'elles avaient cessé avec l'emploi des suppositoires. Je crus alors devoir lui déclarer que non seulement il était syphilitique — ce qu'il persiste à nier — mais même qu'il faisait du tabes. Il me parut très vexé et depuis je ne l'ai plus revu.

Chez les autres syphilitiques simples rien de particu-

lier ne me fut signalé. Depuis lors du reste je n'ai guère eu l'occasion de prescrire ce traitement, ayant dû, à quelque temps de là, cesser l'exercice de la médecine et quitter Paris, ce qui, à mon grand regret, ne me permet même pas de suivre de loin mes anciens clients.

J'ai eu cependant l'occasion de prescrire ces mêmes suppositoires à un malade qui se plaignait, lui, non de sa prostate, mais de douleurs fulgurantes, et leur résultat fut conforme aux précédents, c'est-à-dire cessation à peu près complète de ses douleurs dès les premiers suppositoires.

Mais ici nous abordons un autre domaine : l'utilité du mercure dans le tabes. Généralement la réponse est négative chez le plus grand nombre des médecins. Pourtant les trois exemples ci-dessus prouvent que le mercure agit au moins sur les douleurs spéciales de celui-ci, ce qui n'est ni le moins curieux ni le moins important aspect de la question. Je me garderai de prétendre résoudre ce problème, dont la solution ne paraît pas près d'être donnée de façon péremptoire. Je me borne à sjouter ce point d'interrogation à ceux de mon sous-titre. J'attends les réponses que suscitera, je l'espère, cette note de thérapeutique écrite d'après des souvenirs encore assez récents pour être exacts, par un vieux praticien, à qui sa santé (qui le condamne au repos) n'empêche pas de toujours s'intéresser aux choses de la médecine.

Medicus sum et nihil medici a me alienum puto.

P.-S. — Voici la formule des dits suppositoires :

Mercure métallique......................	0,05
Vaseline (pour éteindre le métal)..........	0,25 à 0,50
Beurre de cacao..........................	3 à 4 gr.

Au besoin 2 à 3 centigr. d'extrait de Belladone par supp. pour faciliter la tolérance du rectum

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1922

Présidence de M. Hallion

Elections

Sont élus pour l'année 1923 : Président : M. Richaud, — Vice-président : M. Caussade, — Secrétaire général : M. Leven, — Trésorier : M. Schmitt.

Communications

I. — Note sur l'emploi de la Diplotaxe dans les affections bronchiques

Par M. Henri Leclerc

La diplotaxe à feuilles menues (*Diplotaxis tenuifolia*), est une crucifère très commune dont l'odeur de moutarde et d'ail est due à une essence dans laquelle on trouve du butylène, du sulfure d'allyle, et un sulfure d'hydrocarbure, le diplotaxylène.

Dioscoride l'avait signalée comme succédané de la moutarde et lui reconnaissait des propriétés révulsives et diurétiques. Matthiole la conseille dans les affections des voies respiratoires, chez les enfants.

L'auteur a utilisé l'alcoolature de la plante récoltée en juillet chez un certain nombre de malades atteints de laryngite, de trachéite, de bronchite chronique et d'emphysème et a constaté que ce médicament fludifiait les sécrétions bronchiques et favorisait leur expulsion.

Quoique, par la dessiccation, l'activité de la plante ne semble pas diminuée, il est préférable de l'employer fraîche. — La meilleure préparation est l'alcoolature, qu'on peut donner à la dose de 2 à 3 gr. par jour et dont on corrige la saveur par l'addition d'alcoolature de tanaisie sous une des formes suivantes :

Alcoolature de diplotaxe.............	15 gr.
— tanaisie..............	5 gr.

40 gouttes, 4 fois par jour dans de l'eau sucrée, — ou :

Alcoolature de diplotaxe.............	12 gr.
— tanaisie..............	3 gr.
Sirop d'erysimum..................	400 gr.

2 à 4 cuillerées à soupe dans les 24 heures.

II. — Nouvelle note sur le traitement des fistules

Par M. Goubeau

M. Goubeau a déjà, en mars 1920, publié les résultats du traitement des fistules anales par le tétrachlorure de carbone.

Il apporte aujourd'hui de nouvelles observations où il ne s'agit plus seulement de fistules anales, mais aussi de fistules osseuses, de fistules tuberculeuses, de séquelles de blessures.

Fistules anales

Observation I. — Une malade de 42 ans présente à 1cm. 1/2 de la marge de l'anus un trajet fistuleux, suppurant assez abondamment. Il s'agit d'une fistule en terrier, avec plusieurs diverticules, dont l'un aboutit sous la muqueuse rectale, au niveau d'une hémorroïde. Toute la région périanale droite forme une masse indurée. A gauche, infiltration dure avec amincissements de la peau et ramollissement des tissus sous-jacents. Les réactions de Bordet-Wasse. mann — Hallion — Bauer, et Hecht sont négatives. Un chirurgien remet à plus tard toute intervention chirurgicale.

L'auteur fait alors une injection de CCl^4 par le trajet fistuleux et, après avoir bouché l'orifice pendant quelques minutes avec le doigt, laisse ensuite sortir le liquide qui ramène beaucoup de matières caséeuses. Ensuite injection d'environ 2 cm^3 de CCl^4 iodé, d'ailleurs un peu douloureuse. — Au bout de 7 à 8 injections, les trajets fistuleux sont fermés. Puis des injections furent pratiquées au niveau des masses indurées qui se résorbèrent complètement. — La guérison se maintient depuis un an et demi après un traitement qui a compris un total de 14 injections, d'abord à 4 jours, puis 8 jours, puis à 15 jours d'intervalle.

Obs. II. — Malade de 35 ans qui présente des trajets fistuleux à droite et à gauche de l'anus, sans infiltration. — Suppuration assez abondante, caséeuse. Dès le premier examen, injection de 2 cm³ de CCl⁴ iodé, en conseillant de renouveler l'injection deux fois par semaine. Guérison assez rapide.

Obs. III et IV. — Deux malades, syphilitiques anciens, présentant chacun une fistule borgne externe, l'une de 2 cm. 1/2, l'autre de 3 cm. de profondeur, sans infiltration, datant de 1 an et 1 an et demi. Le traitement spécifique n'avait donné aucun résultat. Par le CCl⁴ iodé, guérison chez la femme en 12 injections, chez l'homme en 15 injections, à raison de deux par semaine.

FISTULES TUBERCULEUSES (*osseuses, ganglionnaires, etc.*)

Observations d'un confrère.

Obs. V. — Un malade de 65 ans est opéré en février 1922 d'un abcès froid de la 9e côte droite. A la suite de cette opération persiste une fistule. L'éther iodoformé, l'éther gaïacolé, la pâte de Beck ne donnent aucun résultat satisfaisant. Après 10 injections de 1 à 2 cm. de CCl⁴ iodé, la fistule se ferme définitivement.

Obs. VI. — 12 injections de CCl⁴ iodé amènent la fermeture d'une fistule tuberculeuse consécutive à un abcès juxta-vulvaire opéré.

Obs. VII. — 5 injections de CCl⁴ iodé font fermer une fistule consécutive à une adénite tuberculeuse du cou opérée. La fistule avait été traitée sans résultat par le chlorure de zinc et l'éther iodoformé.

FISTULES CONSÉCUTIVES A DES BLESSURES

Dans ce cas, l'auteur préconise le CCl⁴ camphré.

Obs. VIII. — Fracture du fémur par éclat d'obus. A la suite de trois interventions où l'on a chaque fois ramené des séquestres osseux et des débris de tissus sphacélés il persiste une fistule extrêmement profonde. Des lavages antiseptiques, des injections de solutions de nitrate d'argent, de chlorure de zinc, de liquide de Mencière, n'ont pas amené de résultat. Guérison après 8 injections de 3 à 5 cm³ de CCl⁴ camphré.

Fistules chancrelleuses

L'auteur a publié dans les *Annales des maladies vénériennes* (mai 1922) la méthode de traitement du chancre mou et de ses complications. La détersion se fait au moyen de CCl^4.

Obs. IX. — A la suite de chancres mous du gland et du prépuce compliqués d'un bubon de l'aine droite traité par le drainage filiforme, 3 fistules s'ouvrant à l'orifice d'entrée des drains métalliques suppurent depuis 17 mois. Injection de CCl^4 pur, puis après évacuation de grumeaux, de 2 cm^3 de la solution alcoolique d'arséniate de soude au 1/50 avec adjonction de 1/2 cm^3 d'éther.

Cette seule injection suffit à amener la guérison.

III. — Contribution à l'étude des matières grasses alimentaires d'origine végétale

Par M. J. Chevalier

On trouve actuellement dans le commerce des mélanges émulsionnés d'huiles végétales durcies, sous le nom de beurres végétaux purifiés, présentant sensiblement les propriétés physico-chimiques de beurre de vache.

A la suite de nombreux travaux parus sur les vitamines liposolubles, une campagne a été menée contre ces graisses végétales qui soi-disant n'en renferment pas. Le Dr Rathery, au Congrès de Médecine de cette année signalait, encore cette absence.

L'auteur a vérifié expérimentalement qu'il n'en était rien. — Voici la composition, exclusivement végétale, qui a été employée pour les expériences. Consistance butyreuse, odeur nulle, saveur faible et non désagréable, densité = 0,9040, point du fusion = 39; indice de saponification = 211,1, indice d'iode = 56,1, indice d'acidité = 0,5, proportion d'insaponifiable de 2,3 % et 0,67 % d'insaponifiable lipoïdique.

Ce produit se rapproche donc de la graisse de nos tissus et du beurre de vache. — Des rats ont été élevés en utilisant un mélange alimentaire dans lequel cette graisse figurait dans une proportion de 15 %.

L'accroissement fut normal. La femelle mit bas le 80e jour

une portée de 4 petits qu'elle nourrit normalement. Comme aucun aliment, en dehors du corps gras végétal, ne renfermait de vitamine liposoluble, on peut en conclure que celle-ci était assez abondante dans la graisse végétale pour assurer une croissance et une reproduction normales.

Il ne s'est éliminé par l'intestin que 2 à 3 % de la matière grasse ingérée. Et sur ces 2 à 3 %, 40 % se sont retrouvés à l'état d'acides gras, chiffres voisins de ceux que d'autres auteurs ont trouvés pour des graisses animales.

In vitro, la rapidité et l'intensité de la saponification de cette matière grasse sont comparables à celles du beurre et de l'huile d'olive.

Au moyen de fistules intestinales, il a été constaté que la bile et le suc pancréatique, chez l'animal vivant, agissaient de même.

Enfin, par la méthode de Terroine, cette matière grasse végétale s'est comportée comme les graisses animales en ce qui concerne la résorption par passage dans le sang à l'état d'acides gras.

IV. — Quelques considérations à propos des récents travaux canadiens sur le traitement du diabète par l'extrait actif dee îlots de Langerhans,

Par M. G. Monod (de Vichy)

Banting et Best, de Toronto, ont préparé un extrait de pancréas dont les canaux excréteurs ont été liés. Dans ces conditions, les acinis dégénèrent rapidement, tandis que les îlots de Langerhans ne sont pas modifiés.

En cas de glycémie, les effets des injections de cet extrait sont frappants. Le quotient respiratoire s'élève, les corps acétoniques disparaissent, les injections auraient également une action empêchante sur la glycémie provoquée par la piqûre de Cl. Bernard, l'injection d'adrénaline ou l'asphyxie. Cet extrait permettrait de parer aux accidents graves du coma et serait par conséquent bien autrement précieux qu'un simple adjuvant de la diététique.

Les auteurs ont donné leur brevet à l'Université de

Toronto, et au Medical Research Council pour la Grande-Bretagne. — Le Prof. Mac Leod fera de même pour un de nos établissements scientifiques.

REVUE DES THÈSES

Action diurétique du théobryl et modifications histologiques qu'il imprime au parenchyme rénal du cobaye. — Le Dr Radenac dans un travail excessivement intéressant (*Thèse de Bordeaux*, juin 1922) qu'il vient de consacrer au théobryl (allylthéobromine) a étudié le rein au point de vue anatomo-pathologique dans une expérience comparative avec la théobromine ; les constatations faites par le professeur Sabrazès et par lui-même l'ont conduit aux conclusions suivantes :

Un rein en état de diurèse exaltée par la théobromine ou le théobryl se différencie de l'organe en diurèse purement physiologique par les particularités suivantes : dans la diurèse artificiellement provoquée, l'espace interglomérulo-capsulaire est plus marqué, l'épithélium de revêtement de la capsule plus saillant, l'appareil vasculo-glomérulaire rétracté, la lumière des tubes contournés agrandie, leur épithélium plus bas. Dans cet épithélium, une sorte de fine vacuolisation cytoplasmique s'accuse, respectant le pôle basal, dont la striation ressort nettement. La bordure en brosse, très apparente, n'a pas toujours la continuité qu'on observe dans le rein normal. Elle est bien respectée par le théobryl. Dans la lumière de ces tubes contournés bordée par les crénelures d'un revêtement cellulaire plus individualisé que normalement, il existe de nombreuses granulations légèrement acidophiles qui n'ont aucune tendance à se mouler en cylindres. Au lieu de former de simples fentes au point de contact des tubes et des capsules, les vaisseaux intertubulaires ont une lumière vraiment plus marquée, mais non considérable comme dans un rein congestif ; mais la réplétion sanguine est moindre qu'à l'état normal. L'espace qui sépare les divers segments des tubes du rein est comme relâché après l'action du théo-

bryl, comme aussi après celle de la théobromine. Quant aux tubes droits, leur épithélium accuse une hyperchromie et parfois des phénomènes de gigantisme nucléaire. Notons que si on trouve à l'état normal facilement des noyaux en mitose sur le revêtement plasmodial des glomérules et dans l'épithélium des tubes, nous n'avons pu en constater dans les reins en état de diurèse artificiellement provoquée par le théobryl ou par la théobromine. Dans ces reins, pas plus qu'à l'état normal, on ne trouve de cylindres. On ne relève pas non plus de phénomènes diapédétiques, ni d'hyperplasie des cellules du tissu interstitiel ni de sclérose quelconque.

Au point de vue clinique, il a conclu que :

Le théobryl est un diurétique déchlorurant et, dans une certaine mesure éliminateur, de l'urlne retenue, appartenant à la série xantique ;

Il est très soluble dans l'eau, ce qui permet de l'administrer par voie endoveineuse, *intramusculaire* ou même sous-cutanée ;

Le théobryl agit par voie d'injection dans des cas où la théobromine ne donne pas de résultat ;

Si son action sur le système nerveux se rapproche de celle de la caféine, l'influence qu'il exerce sur le rein semble être analogue à celle de la théobromine ;

Le théobryl agit comme la théobromine, mais à dose moindre. On donnera en moyenne de 30 à 60 centigrammes par jour ;

Le théobryl en raison de sa sûreté d'action et de sa facilité d'administration, mérite de prendre une place dans l'arsenal thérapeutique.

En résumé, le théobryl présente sur la théobromine la supériorité d'un produit bien toléré en ingestion et de plus injectable dans les veines ou dans les muscles. Il n'a pas pour le parenchyme rénal une agressivité plus marquée que celle de la théobromine. L'image histologique du rein chez l'animal soumis pendant 8 jours à une dose de théobryl correspondant à celle de cette médication chez l'homme est sensiblement superposable au tableau fourni par les autres diurétiques du type théobromine.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Strophantine et ouabaïne. — Les apocynées fournissent un certain nombres d'espèces du genre strophantine riche en glucosides doués d'une action toxique très intense sur le cœur. Le Sikombé a fourni la *strophantine* officinale, bien étudiée parArnaud, le S. glabre du Gabon, comme une autre apocynéel'*ouabaio* ou Acokantera, fournit l'*ouabaïne*,douée elle aussi d'une action très énergique sur l'appareil cardiovasculaire. Une grande incertitude a longtemps régné sur l'identité de ces deux produits. Arnaud a démontré qu'ils étaient différents au point de vue chimique, A. Richaud, prof. de Pharmacologie à la Faculté de Paris, vient de publier (*Archives internationales de pharmacologie et de thérapie*, t. XXV, fascicules III et IV) un important travail de Pharmacodynamie, en voici les conclusions.

« 1° Parmi les produits vendus dans le commerce sous le nom de *strophantine*, les uns se rattachent au type *strophantine* proprement dite, c'est-à-dire à la strophantine d'Arnaud, les autres au type *ouabaïne* du même auteur. »

Cette conclusion est très grave, car des accidents mortels ont eu lieu et il y a lieu de se demander s'ils ne sont pas dus à l'emploi ignoré de l'ouabaïne qui, pour certains, serait beaucoup plus dangereuse que la strophantine.

« 2° Ni les expériences sur la grenouille, ni les expériences sur le chien ne permettent de différencier rigoureusement ces deux types de corps.

« 3° Le cœur du lapin, au contraire, nous a semblé se comporter différemment à l'égard de la strophantine et de l'ouabaïne...

« 4° Il est difficile de rattacher à une cause de cet ordre les accidents graves ou mortels observés chez

l'homme, car les observations publiées jusqu'ici ne permettent pas de rapporter avec certitude au type strophantine ou au type ouabaïne les propriétés qui ont déterminé les accidents relatés. Le plus souvent les cliniciens mentionnent seulement que le produit employé était ou la strophantine amorphe ou la strophantine cristallisée. Il n'y a pas en vérité de strophantine amorphe et de strophantine cristallisée, il y a des produits purs et des produits impurs et parmi les premiers les uns se rattachent au type strophantine, les autres au type ouabaïne, et il est souhaitable que le prochain Codex mentionne ces deux produits avec les caractères physico-chimiques qui les distinguent. Ce n'est qu'alors que l'expérimentation clinique permettra de faire une comparaison rigoureuse entre ces deux groupes de produits et de se prononcer sur les avantages ou les inconvénients respectifs de chacun d'eux. »

Nous trouvons cette dernière conclusion fort sage, mais nous craignons que la question ne soit difficile à éclaircir. En effet, M. Richaut a eu l'occasion de comparer, dans son travail, la strophantine et l'ouabaïnes types, préparées par M. Arnaud lui-même, corps différenciés au point de vue chimique ; or, il nous avoue (conclusion 2) que sur la grenouille et le chien, animal supérieur, il n'y a aucune différence d'action. Nous croyons donc sage de considérer que la strophantine est un produit dangereux et que son emploi par voie intraveineuse, quoi qu'en aient pu dire certains maîtres, est une méthode redoutable.

Association médicamenteuse dans le Traitement de l'Epilepsie (dialacétine et bromure), par le Dr G. Paul-Boncour, médecin en chef de l'Institut médico-pédagogique de Vitry (*Progrès médical*, 12 novembre 1922).

Que prouvent, dit l'auteur, les divergences des cliniciens sur l'efficacité des médicaments nouveaux de l'épilepsie?

Ceci : que l'épilepsie n'étant qu'un syndrome naissant sous l'influence de causes variables, peut être modifiée par des thérapeutiques également variables. Aussi certains des médicaments dont l'essai clinique a montré l'efficacité peuvent-ils être parfois associés avec avantage. C'est ainsi que dans quelques cas (car il ne faut pas généraliser et conclure à la nécessité d'une association systématique), où l'emploi de la dialacétine ne donne pas un résultat suffisamment satisfaisant, un bénéfice incontestable peut être retiré de l'administration concomitante du bromure.

Il est difficile, pour ne pas dire impossible, de déterminer d'avance quels sont les cas dans lesquels il est utile d'associer les deux médications; il faut procéder par tâtonnement, et ce n'est qu'après avoir constaté l'insuffisance de la dialacétine donnée uniquement, qu'on lui adjoindra le bromure.

L'auteur procède de la façon suivante : si le sujet est déjà soumis au seul traitement bromuré, il supprime totalement cette médication et lui substitue la dialacétine aux doses habituelles et, pendant trois mois au moins, il ne change rien au traitement. Si au bout de ce laps de temps le nombre des crises n'a pas diminué d'une façon évidente il donne du polybromure à la dose de 1 gr. par jour. Si cette modification thérapeutique produit une amélioration évidente, elle ne peut être rapportée qu'à l'heureux effet de l'association, puisque la période précédente a permis de juger l'action de la dialacétine seule, et une période antérieure l'action du bromure seul. Il convient de noter cependant que les sujets soumis antérieurement à une bromuration intensive bénéficient moins que les autres de l'association. Chez tous les sujets ainsi traités (âgés de 7 à 17 ans), la dose de bromure a été régulièrement d'un gramme, et il a été noté :

La suppression des crises dans quelques cas, leur diminution en nombre et en intensité le plus généralement. Une meilleure aptitude au travail intellectuel chez tous les sujets même chez ceux dont le nombre de crises n'avait pas notablement diminué.

Chez quelques épileptiques à crises rares, mais accumulées, il a été donné exceptionnellement 3 grammes de bromure par

jour une semaine avant l'époque présumée de la période convulsive.

De tout ceci il faut donc conclure qu'en outre des résultats déjà bien connus que donne la dialacétine employée isolément, il en est d'autres pouvant être obtenus par son association avec le bromure.

Un nouveau mode de traitement des vomissements incoercibles de la grossesse. — Ces vomissements, dit Henrotay (*Bruxelles médical*, 1922, n° 13), surviennent surtout chez des névropathes hypersensibles aux toxines gravidiques; l'hypotension est de règle, coïncidant avec l'accélération du pouls et l'oligurie ; l'exagération des putréfactions intestinales est à peu près constante. Pour traiter ces malades, il ne faut pas attendre le subictère, l'acidose, ni une accélération grave du pouls.

La malade doit être tout d'abord isolée des siens, dans une clinique. Pendant les 2 premiers jours, toute alimentation est supprimée ; la malade reçoit chaque jour un grand lavement évacuant sous forme d'une forte infusion de séné additionnée de sulfate de soude ; on lui fait chaque jour une hypodermoclyse d'un litre de liquide physiologique et, si l'état du cœur l'indique, on y ajoute 2 à 3 piqûres de 2 milligr. chacune de sulfate de strychnine.

Après cette préparation, au matin du 3e jour, on donne d'abord un grand lavement évacuant, puis, une demi-heure après, un petit lavement composé de 6 grammes d'hydrate de chloral dans 100 grammes d'eau gommeuse. Au bout d'une heure, la malade devient somnolente : on profite de cet état de somnolence chloralique pour lui faire boire quelques gorgées de lait glacé, pur ou coupé d'eau de Vichy, et l'on voit avec surprise la malade conserver sans difficulté une tasse de lait entière. Cette alimentation est prudemment continuée pendant toute la période de sommeil chloralique, et répétée les jours suivants, après nouvelle administration du lavement chloralé, mais en ajoutant au lait des féculents sous forme de farines, biscottes, etc.

Au bout de 4 à 5 jours, on fera un essai prudent d'alimen-

tation sans chloral préalable, quitte à y revenir si le résultat n'était pas satisfaisant. Habituellement, au bout d'une huitaine, la partie est gagnée. HENROTAY a ainsi traité 4 cas, dont 2 particulièrement graves : il a obtenu 3 succès complets.

La médication quinique et quinidique du cœur. — Faite sous l'inspiration de M. le professeur agrégé A. Clerc, la thèse de DESCHAMPS (*Paris*, 1922) est une étude d'ensemble, enrichie de recherches personnelles intéressantes.

Elle comprend une partie expérimentale et une partie clinique. La première présente l'étude de l'action physiologique exercée par la quinine et par la quinidine sur l'appareil cardio-vasculaire. Pour chacun de ces alcaloïdes, l'auteur apporte une importante contribution d'expériences personnelles effectuées au laboratoire de physiologie de M. le professeur Ch. Richet. Les deux alcaloïdes ont une action cardio-vasculaire analogue : tous deux ont un effet dépresseur sur le myocarde dont ils modèrent au même titre les différentes fonctions d'excitabilité, de contractilité et de conductibilité. Tous deux produisent une diminution rapide et considérable de l'excitabilité du vague, tandis qu'ils laissent à peu près intacte l'excitabilité du sympathique. Il y a là une dissociation curieuse que DESCHAMPS a été le premier à mettre en lumière.

Toutefois, si ces deux alcaloïdes ont une efficacité pharmacodynamique semblable, ils diffèrent par l'intensité de leurs effets cardiaques. Contrairement à l'opinion classique, des travaux récents ont montré que l'action cardiaque de la quinidine est de beaucoup plus puissante que celle de son isomère et se produit à plus faibles doses. Ce fait a été confirmé par les expériences de DESCHAMPS qui a pu s'assurer, par des recherches précises, que l'activité de la quinidine, quant à ses effets sur le cœur, est double de celle de la quinine.

Dans la seconde partie de son travail, DESCHAMPS étudie l'action thérapeutique de la quinine et de la quinidine sur les diverses formes d'arythmies pathologiques. La partie essentielle de cette étude est consacrée à l'emploi de la quinidine dans l'arythmie complète. La contribution personnelle de

l'auteur comprend 28 observations, contrôlées par des électrocardiogrammes avec 12 succès.

Au point de vue pratique, DESCHAMPS insiste avec raison sur la nécessité d'une cure préparatoire de digitaline ou d'ouabaïne et sur la nécessité d'un traitement quinidique *prolongé ou d'entretien*, destiné à consolider les résultats obtenus. En observant ces deux conditions essentielles, on parviendra à faire de la quinidine « une médication pratique et d'utilité journalière en cardiologie ».

BIBLIOGRAPHIE

Monographie des Archives françaises de Pathologie générale et expérimentale et d'Anatomie pathologique. — **La Botryomycose chez l'homme et chez les animaux.** Contribution à l'étude des granulomes, par M. le Dr J. TORLAIS. 1 vol. in-8° raisin de 120 pages avec 7 planches hors texte. Gaston DOIN, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris (VIe). 16 fr.

Ce travail inspiré par le professeur Sabrazès, et fait sous sa direction, contient un historique et une bibliographie complètes de la question. L'étude clinique porte sur 108 cas de botryomycomes. Le siège le plus fréquent est la main et les doigts. Les lèvres viennent ensuite. L'auteur insiste sur la fréquence relative de ces productions au cuir chevelu : La grossesse favorise leur développement et leur récidive. Elles se présentent sous forme de bourgeons pédiculés, rouges, saignant facilement, couverts de croûtes purulentes. Elles ont l'apparence framboisée. Le diagnostic est simple encore qu'elles puissent êtres simulées par un épithéliome.

D'après 80 cas, la classification s'impose : 1° *Angio-fibromatose.* 2° *Angio-fibromatose infectée* dans laquelle on retrouve dans la croûte des microbes en amas denses. 3° *Fibro-adénose sudoripare,* correspondant à la forme décrite par MM. Poncet et Dor. 4° *Granulomatose à tendance fibreuse* où l'on

voit tous les intermédiaires entre les formations angiomateuses et le tissu fibreux avec vaisseaux à paroi propre. 5° *Bourgeons charnus fibromuqueux télangiectasiques, lymphangiectasiques et œdémateux*. 6° *Granulomatose avec lymphocytose locale très marquée*. 7° *Forme sarcoïde à cellules géantes* que l'on retrouve au niveau de la conjonctive (chalazion ulcéré). 8° *Plasmome*. Type de néoformation inflammatoire des gencives ayant les caractères du botryomycome et constituée presque uniquement par des cellules plasmatiques. 9° *Botryomycome à forme pseudo-sarcomateuse*.

Les botryomycomes sont des modalités de granulomes ne tendant ni à la récidive ni aux métastases.

Voici des localisations peu connues : col de l'utérus, sein, oreille (bourgeon charnu du conduit auditif au cours des otites). Le fibrome de la langue peut être l'aboutissant d'un granulome du type botryomycome. On note l'existence en nombre variable et sans dispositions bien fixes dans le botryomycome humain, de mastzellen, d'éosinophiles, et de cellules plasmatiques.

Chez l'animal, Torlais décrit 3 formes cliniques de Botryomycose correspondant à 3 formes histologiques : *champignon de castration*, *fibrome infectieux*, *Botryomycose généralisée*, existant par ordre de fréquence chez le cheval, le mulet, le bœuf, le porc. Torlais décrit un cas de tumeur du chat rappelant de très près le Botryomycome.

La Botryomycose est une staphylococcose spéciale, conformément au travail de M. Magrou. La forme généralisée a été retrouvée chez l'homme (observation de M. Masson). Chez l'homme on voit dans les granulomes botryomycosiques des amas microbiens ayant les caractères du staphylocoque entourés d'une gangue plus ou moins marquée et colorable différemment. *Le staphylocoque ne paraît pas être chez l'animal le seul microbe en cause*.

La Botryomycose chez l'animal a été reproduite expérimentalement. Le Botryomycome n'a jamais été reproduit chez l'homme. Les expériences de Torlais sur l'animal sont restées négatives.

Les deux maladies, chez l'homme et chez les animaux, sont

très voisines l'une de l'autre, mais évoluent différemment, le terrain n'étant pas le même.

Traitement du Botryomycome chez l'animal : lavages antiseptiques, curetage, ou extirpation chirurgicale. Chez l'homme, à côté du traitement chirurgical, le traitement radiothérapique donne d'excellents résultats à des doses variant de 10 h. à 15 h. (rayons non filtrés).

La farine de malt, la pratique du maltage et les farines maltées du commerce, par MM. J. A. Doléris, Em. Perrot et Raoul Lecoq. — Vigot frères, éditeurs, 23, rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris. — Prix : 1 fr. 50.

Cette petite plaquette de 24 pages réunit les récentes communications des auteurs sur la question du maltage. Nous ne saurions trop en recommander la lecture, en particulier : aux Pédiâtres, aux Médecins de Villes d'eaux et aux Spécialistes des Maladies de Nutrition.

Chaque fois que l'on constate un trouble plus ou moins profond dans l'assimilation des amylacés, chez l'enfant comme chez l'adulte, le maltage des bouillies, potages et purées est à conseiller.

Les trois parties de cet opuscule peuvent se résumer de la manière suivante :

1° Que faut-il employer pour malter? Le maltage consiste en véritable décomposition préparatoire ou prédigestion des amidons, destinée à augmenter la valeur digestive des aliments. Cette opération est due à la diastase du malt (orge germée), ajoutée sous la forme des principes du malt.

Les produits de la mouture (farine de malt) ou de l'épuisement du malt (extraits liquides, pâteux ou sec) ont été successivement essayés. La farine de malt apparaît comme le plus simple des éléments utilisés ; elle apporte naturellement l'intégralité de la diastase de l'orge germée.

2° Comment faut-il malter ? Dans la pratique habituelle,

les bouillies, purées ou potages étant cuits normalement, il suffit d'attendre 2 à 3 minutes et d'ajouter, par cuillerée à soupe de farine employée pour ces préparations, une bonne cuillerée à café de farine de malt délayée au préalable dans un peu d'eau. Après un quart d'heure de contact, à proximité du feu, on porte rapidement à l'ébullition, pour servir aussitôt.

3° Quelle est la valeur des farines maltées du commerce? Les farines maltées du commerce obtenues le plus souvent par mélange de farines diverses (simples ou composées) et de 5 % de farine de malt, fournissent des bouillies qui sont fort peu maltées. Il est préférable de prescrire le maltage des farines au moment du besoin, par une addition suffisante de farine de malt et de préférence après cuisson.

Signalons enfin que cet excellent travail, appuyé sur de nombreuses analyses, paraît fixer définitivement la théorie de l'assimilation des amylacés par l'organisme.

La goutte et son traitement, — par le Dr G. Guelpa. — 1 vol. in-16 : 7 francs net (Librairie Félix Alcan).

Cette publication va marquer une phase capitale de l'étude et du traitement de la goutte.

Jusqu'à ce jour cette maladie était considérée comme la conséquence de l'intoxication par l'acide urique en excès dans le sang et tous les traitements qu'on a dirigés contre elle partaient de cette funeste conception. Aussi en dehors de très rares exceptions, la maladie évoluait toujours désespérément vers la déformation et l'ankylose.

L'étude et les faits qui nous sont exposés dans cette publication sont impressionnants. En nous prouvant sans contestation possible l'erreur fatale de la conception et du traitement de la goutte dans le passé, il nous autorise les plus consolantes prévisions pour l'avenir.

Désormais facile à éviter et guérissable même dans ses plus graves complications, la goutte cessera bientôt de nous fournir l'angoissant et si fréquent spectacle de ses terribles déformations qui font le découragement des médecins et le désespoir des malades.

Comment interpréter en clinique les réponses du laboratoire ? par Hugel, Delater et Zœller, Chefs de Laboratoire de Bactériologie de l'Armée, Médecins-Majors au Laboratoire de Vaccination et de Sérothérapie du Val-de-Grâce. In-8°, 1922, Maloine, éditeur............ 5 fr.

Les rapports entre la Clinique et les examens de Laboratoire deviennent chaque jour plus fréquents.

Le médecin praticien, accaparé par sa clientèle, trouvera volontiers dans ce petit livre l'indication des recherches de laboratoire qu'il n'a pas le loisir de faire lui-même. Il y trouvera aussi des conseils utiles sur la façon de pratiquer les prélèvements indispensables. Enfin les réponses fournies par le technicien sont expliquées et commentées.

Ce petit livre constitue en quelque sorte un vade-mecum précis et complet, utile à la fois au praticien et à l'étudiant, auxquels il rappelle dans un but pratique quelques notions fondamentales de bactériologie et de chimie cliniques.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. — S.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Thérapeutique chimique de la Bilharziose

Par le Dr J. Laumonier

L'hématurie des pays chauds et plus spécialement l'hématurie d'Egypte est connue depuis l'antiquité. Dans des momies datant de dix siècles avant l'ère chrétienne, Ruffer a trouvé des œufs calcifiés de bilharzie. Mais c'est seulement en 1851 qu'un Professeur de l'Ecole de Médecine du Caire, Bilharz, découvrit le parasite de cette maladie, auquel on donna ensuite son nom, *Bilharzia hæmatobia*. A partir de ce moment surtout, on s'aperçut que l'aire occupée par cette infection est énorme et s'étend non seulement sur les côtes septentrionales et orientales de l'Afrique, la Grèce, Chypre, l'Asie mineure, la Syrie, l'Arabie, la Mésopotamie, mais encore aux Indes, à la Chine, au Japon, aux Philippines, au Brésil, au Vénézuela, aux Antilles, dans la Louisiane, la Floride et jusqu'au Sud-Africain, décrivant ainsi autour du monde et entre les Tropiques, un cercle complet. En même temps, on constata que la maladie n'est pas une, qu'elle revêt trois formes principales, dont chacune est attribuable à un parasite particulier : la *bilharziose vésicale*, due à la bilharzie, appelée maintenant d'ordinaire, *Schistosoma hæmatobium*, et qui est surtout africaine et méditerranéenne; la *bilharziose intestinale*, dont le parasite spécial, *schistosoma Mansoni*, longtemps confondu avec le précédent, fut décrit en 1907 par Sambon, et qu'on observe en Amérique et en Afrique; et enfin la *bilharziose artério-veineuse*, que Katsurada, en 1904, démontra due au *schistosoma japonicum* et qui est répandue en Extrême-Orient et en Malaisie.

Ces trois parasites sont voisins; ils appartiennent à la

famille des trématodes (plathelminthes). Ce qui les caractérise, c'est la séparation des sexes, les autres trématodes étant hermaphrodites; le mâle du *schistosoma hæmatobium* a 10 à 15 millimètres de longueur, il est aplati et possède une ventouse buccale et une ventouse ventrale, mais, en arrière de la ventouse ventrale, les parties latérales du corps se replient vers la face ventrale de manière à constituer une longue gouttière, le canal gynécophore, dans lequel vient se loger la femelle pendant l'accouplement. Cette dernière est arrondie et mesure de 15 à 20 millimètres, ce qui fait qu'elle dépasse le canal gynécophore en avant et en arrière. Enfin le tégument est hérissé de piquants surtout au niveau de la face dorsale du mâle (Guiart). L'œuf ovoïde, qui, au moment où il est émis avec l'urine de l'hôte, renferme un embryon cilié ou *Miracidium*, présente un éperon *polaire* terminal. Le *schistosoma Mansoni* ressemble beaucoup morphologiquement au précédent, mais la longueur de la femelle est moindre; en outre, l'œuf présente un éperon *latéral;* enfin le *schistosoma japonicum* est plus court, l'extrémité antérieure et les ventouses sont garnies d'épines et les œufs sont dépourvus d'éperon.

Malgré leur développement assez rapide dans l'organisme humain, il semble que les bilharzies soient inoffensives par elles-mêmes, mais il n'en est pas ainsi de leurs œufs pondus dans le système circulatoire, veineux surtout, attendu que leur éperon résistant déchire les capillaires et les tissus des organes et détermine ainsi des hémorragies et des troubles variés; les œufs de *S. hæmatobium* s'accumulent de préférence dans la vessie et l'appareil génito-urinaire; ceux de *S. Mansoni*, dans l'intestin et le rectum, ceux de *S. japonicum*, dans le foie, le péritoine et l'intestin; les hémorragies que ces derniers produisent seraient dues, d'après Yagi, non à l'éperon, puisqu'ils n'en possèdent pas, mais à l'action hémo-

lysante des sécrétions du parasite; la symptomatologie de la bilharziose artério-veineuse est, en effet, différente de celle des autres bilharzioses et se rapproche davantage de celle des infections.



On s'est longtemps demandé comment se faisait l'infestation humaine. Les premiers auteurs incriminèrent, dès que le parasite fut connu, l'eau de boisson, contrairement à l'opinion des indigènes des régions à bilharziose qui soutenaient que le parasite, vivant dans l'eau, pénètre à travers la peau, au cours des bains par exemple. Or, les recherches de divers auteurs, et de LEIPER en particulier, ont établi définitivement que cette dernière opinion est la bonne; c'est tout à fait exceptionnellement que la contamination se fait par la voie buccale; d'ordinaire le parasite pénètre à travers la peau, non pas à l'état adulte, mais à l'état de cercaire, forme larvaire des trématodes, après avoir passé par un hôte intermédiaire, habituellement un mollusque d'eau douce.

Le cycle évolutif de la bilharzie est donc le suivant : L'œuf, rejeté par les urines ou les matières fécales de l'homme et de certains animaux (bovidés, etc.), tombe dans l'eau, se gonfle et met en liberté l'embryon ; celui-ci nage jusqu'à ce qu'il ait rencontré un gastéropode ou un mollusque quelconque, dans lequel il pénètre alors, se transforme en sporocyste, qui, après avoir gagné le foie, donne à la deuxième génération des larves ou cercaires, évacuées périodiquement par la rupture du sporocyste. Ce sont ces cercaires, qui, attirées peut-être par la chaleur du corps de l'homme et des mammifères (?) s'attaquent aux téguments et les traversent pendant un bain ou un séjour dans l'eau infestée.

Ces cercaires, dès qu'elles ont franchi la barrière cutanée, perdent leur queue, puis gagnent la veine porte

et ses branches mésentériques et spléniques, ainsi que les veines vésicales et utérines ; elles deviennent adultes deux mois environ après l'infestation, s'accouplent et les femelles commencent à pondre. Mais ces femelles pondent dans des conditions particulières. En effet après la fécondation, elles émigrent vers les veines vésicales de petit calibre, et s'arrêtent au niveau d'une bifurcation de manière à boucher la collatérale et à y interrompre la circulation du sang. Pondus dans cette ramification, les œufs sont poussés les uns par les autres, s'enfoncent dans les tissus et arrivent enfin à déboucher dans la vessie. Il s'agit, dans ce qui précède, du *S. hæmatobium;* pour le *S. Mansoni* et le *S. japonicum*, le mécanisme est à peu près le même ; seulement, pour le premier, les femelles gagnent les ramifications des veines hémorroïdales; pour le second, les vaisseaux lymphatiques; dans ce dernier cas, les œufs arrivent à différents organes, foie, rate, pancréas principalement, et y meurent, à moins qu'ils ne puissent pénétrer dans la lumière de l'intestin, qui les élimine au dehors.

***

C'est à partir du moment où les œufs cheminent à travers les tissus et franchissent les muqueuses vésicales, intestinales, etc., en les dilacérant que les symptômes de la maladie se manifestent, en moyenne de 2 à 8 mois après l'infestation par les cercaires. Dans la bilharziose vésicale, parmi les symptômes, on note surtout la douleur et l'hématurie. La douleur est de siège variable, région hypogastrique, région périnéale et anale, irradiation aux organes génitaux, aux fosses iliaques, à la région lombaire, suivant la localisation des lésions; tantôt elle est spontanée, tantôt elle s'accuse surtout au moment de la miction et produit alors des souffrances (que Hatch attribue au passage des œufs éperonnés) qui poussent le

malade à uriner le moins souvent possible. L'hématurie, d'abord presque insignifiante, s'accentue progressivement, sans cependant devenir jamais vraiment inquiétante ; elle ne se produit *qu'à la fin de la miction*, sous forme de sang pur ou de caillots. Douleur et hématurie s'accusent d'ailleurs par la marche, la fatigue, le coït, l'alcool. Certaines complications peuvent aggraver le pronostic, généralement assez bénin, la cystite purulente, la pyélonéphrite, la lithiase urinaire, dans les deux sexes, et, en outre, l'inflammation de la prostate et des vésicules séminales, avec éjaculation sanglante chez l'homme, la vaginite et la métrite, avec pertes sanglantes chez la femme; ces accidents reconnaissent pour cause l'accumulation des œufs dans ces divers organes.

Les symptômes de la bilharziose intestinale sont un peu différents. On observe d'abord les signes atténués de la dysenterie, douleurs abdominales, ténesme, diarrhée avec selles muco-purulentes et sanguinolentes, puis formation, dans la muqueuse intestinale, d'excroissances polypeuses, pédiculées, ramifiées, plus ou moins volumineuses et nombreuses, saignant facilement, pouvant s'ulcérer et s'étrangler et finalement se sphacéler; d'où les infections secondaires graves et le prolapsus par décollement de la muqueuse ano-rectale.

Plus différents sont les signes de la bilharziose artério-veineuse ; souvent elle débute par un frisson, suivi de fièvre, affectant le type rémittent ou intermittent. Toutefois ces accès fébriles s'atténuent peu à peu, cependant que d'autres manifestations apparaissent, de gravité croissante, d'abord douleurs épigastriques et intestinales, diarrhées avec selles sanguinolentes, augmentation de volume du foie, de la rate, puis ascite, hématurie et melaena, anémie profonde et, dans le cas, d'ailleurs assez rare, où il y a localisation des œufs dans le cerveau, céphalée, vertiges, accès épileptoïdes, hémiplégie, enfin,

à la période terminale cachexie, hémorragies abondantes et asphyxie cardiaque,car cette forme de la bilharziose est de beaucoup la plus grave ; à l'encontre des deux autres, qui sont relativement bénignes, celle-ci est toujours très sérieuse, ne présente aucune tendance à la guérison spontanée, et se termine ordinairement par la mort.

Dans tous les cas, le diagnostic ferme des bilharzioses ne peut se faire que par l'examen microscopique des urines, des matières fécales et des sécrétions génitales, qui met en évidence la présence des œufs de bilharzie, très aisément reconnaissables. L'examen du sang est également utile pour la découverte du parasite adulte, puisque la bilharzie est un hôte du sang, mais, même en cas d'infestation certaine, cet examen n'est pas toujours positif (Kartulis) et il importe de le recommencer à plusieurs reprises.



Bien que les formes les plus répandues de la bilharziose (vésicale et intestinale) soient assez bénignes, comme on l'a vu, et tendent à guérir au bout d'un temps d'ailleurs assez long — deux ou trois ans — temps que peut abréger le passage du malade d'un milieu contaminé dans un milieu indemne sans doute parce qu'il n'y a plus alors réinfestation, cependant l'extrême fréquence de cette infection et la gravité parfois grande des complications, ont attiré l'attention des thérapeutes. Il est certain que l'organisme réagit contre ces parasites, qu'un grand nombre de cercaires sont détruits avant de devenir adultes et de se reproduire et que beaucoup d'œufs meurent dans les organes où ils s'accumulent sans pouvoir être expulsés. Mais les moyens de cette défense ne nous apparaissent pas encore très nettement, et, sauf dans la bilharziose artério-veineuse ou japonaise, où il y a une réaction

fébrile et des signes de modification humorale, l'organisme fait les frais de la diaphylaxie sans paraître en être sérieusement atteint. Aussi s'est-on d'abord contenté de combattre les symptômes, tant génito-urinaires qu'intestinaux. En dehors de FOUQUET (du Caire), qui pensait atteindre le ver adulte en prescrivant l'extrait éthéré de fougère mâle, sans grands résultats du reste, on a surtout employé des antiseptiques urinaires ou intestinaux, le salycilate de soude, la térébenthine, le salol, le bleu de méthylène, l'urotropine ou formine; ce dernier, seul, paraît avoir donné, à ROOS et à ROTON, des améliorations appréciables, bien que les récidives fussent ensuite fréquentes par guérison incomplète ou peut-être réinfection du sujet. Contre la cystite bilharzienne purulente et la bilharziose vaginale et utérine, on a utilisé les lavages au sublimé à 1 p. 500, au nitrate d'argent à 1 p. 1.000, à l'acide borique à 20 p. 1.000, au permanganate de potassium à 1 p. 4.000, etc. Mais ces lavages sont très douloureux et on ne peut généralement pas les continuer pendant un temps suffisant. Contre la cystite végétante, les tumeurs polypeuses du vagin et du rectum, on a proposé l'excision chirurgicale, et M. H. LEGRAND (d'Alexandrie) en est arrivé à pratiquer l'éviscération et la résection haute de la muqueuse ano-recto-sigmoïdienne en cas de bilharziose intestinale grave. Mais, si sérieuse et étendue qu'elle soit, cette opération ne saurait atteindre les vers adultes logés dans les vaisseaux et il en résulte que, après une période d'incontestable soulagement, la maladie récidive. Aussi ce procédé est-il maintenant à peu près abandonné et à juste titre.

La découverte des médicaments parasitotropes a orienté la thérapeutique dans une voie beaucoup plus féconde, car elle a permis de revenir à l'idée de FOUQUET, qui était de détruire le parasite adulte dans le sang; en le détruisant, on supprimait la cause, et les accidents

bénins déterminés par l'élimination des œufs devaient, quand l'infection était prise assez près de son début, s'atténuer et cesser rapidement.

Le premier médicament qui ait été utilisé dans ce but fut l'arsénobenzol, en injections intraveineuses, à des doses un peu plus faibles que celles employées dans la syphilis. Toutefois le succès ne fut pas du tout celui que l'on attendait et c'est à peine si Joannidès a pu signaler l'amélioration de quelques vieilles infections. On n'avait pas, en effet, tenu compte de ce fait que l'arsénobenzol et, d'une manière générale, l'arsenic est un parasitotrope de certains protozoaires et qu'il ne saurait par conséquent avoir la même action sur des organismes relativement compliqués, comme les trématodes, ni même sur leurs œufs, qui sont d'ailleurs protégés par une coque assez épaisse et résistante.

La même erreur a été commise en ce qui concerne l'emploi de l'émétine, que Bouilliez (1) utilisa d'abord sans grand succès et dont Diamantis (du Caire) (2) a cherché à systématiser l'application. Les trois raisons pour lesquelles cet auteur préconise en effet l'émétine (chlorhydrate) dans la bilharziose vésicale sont les suivantes : 1° l'émétine est antihémorragique ; 2° elle représente le médicament *amibicide* par excellence ; 3° la distomatose bucco-pharyngée (les distomes ou douves sont aussi des trématodes) a été parfois traitée avantageusement par l'ipéca.

Ces raisons sont assez faibles (3). Diamantis reconnaît lui-même que l'émétine n'a pas d'influence directe sur l'hématurie, puisqu'elle augmente à la suite des premières piqûres de ce médicament. D'autre part, le pouvoir amibicide de l'émétine n'a aucune raison théorique de

(1) *Bull. de la Soc. de pathologie exotique*, 1915, p. 615.
(2) *Journal d'urologie médicale et chirurgicale*, août 1917.
(3) *Revue de Chimiothérapie*, n° 4, p. 101, 1917.

s'exercer sur le trématode adulte. Cependant, il en serait autrement sur l'œuf du schistosoma, puisque, d'après Bouilliez, l'émétine parait vider la coque. Mais l'expérience *in vitro* n'a pas confirmé cette assertion à moins que la solution d'émétine ne soit à une teneur très élevée qui ne saurait, en aucun cas, être atteinte dans l'organisme humain. Enfin l'action de l'ipéca dans la distomatose est très inconstante et ne semble agir que par les vomissements déterminant et favorisant l'expulsion des parasites.

Malgré tout, Diamantis s'est montré assez satisfait des résultats obtenus avec les injections intraveineuses de chlorhydrate d'émétine, à la dose de début de 2 centigrammes, portée jusqu'à 10 centigrammes, seule dose curative; les injections sont pratiquées à 2 ou 3 jours d'intervalle ; généralement il faut de 15 à 20 piqûres pour obtenir la guérison, c'est-à-dire environ 2 mois. Aucun accident sérieux n'a été constaté à la suite de ces fortes doses d'émétine répétées pendant plusieurs semaines de suite.

Voici, au surplus, les conclusions de l'auteur :

« Je crois, dit-il, que l'émétine agit comme médicament *antibilharzien spécifique*, et, si elle ne tue pas le ver (hypothèse pourtant qui paraît vraisemblable), elle doit, en le rendant malade, *arrêter la ponte des œufs*. Les œufs, emmagasinés dans la paroi vésicale, s'éliminent encore pendant quelque temps, et, leur stock épuisé, ils disparaissent des urines.

« Je dois avouer que, sur les bilharziques infectés, l'émétine n'a aucune action favorable et n'a nullement influé sur l'évolution de l'infection. Il m'a même semblé que l'asthénie émétinique, se surajoutant à l'état défectueux des bilharziques, l'aggravait sensiblement.

« Quant aux bilharziques non infectés, les résultats furent *frappants*. Au début du traitement, l'hématurie aug-

mentait sensiblement. Mais, à la 5e ou 6e piqûre, l'hématurie diminuait à vue d'œil; à la 8e ou 9e, elle disparaissait à l'œil nu; à la 14e ou 15e, on ne constatait dans les urines que de rares hématies, des coques d'œufs inhabitées, et, généralement à la 20e, on arrivait à une guérison clinique. »

Beaucoup d'auteurs se sont inspirés de la méthode de Diamantis, mais tous ne s'en sont pas également félicités. Cependant, il nous faut rappeler ici l'observation de MM. A. Lemierre et Lantuéjoul (1), également relative à un cas de bilharziose vésicale. Il s'agissait d'un malgache, âgé de 22 ans, atteint depuis deux mois environ, présentant en outre de l'ectopie rénale droite et de la lèpre maculeuse avec état général assez bien conservé. Le culot urinaire contenait un très grand nombre d'œufs de *S. Hæmatobium*. Les injections intra-veineuses de chlorhydrate d'émétine furent pratiquées tous les 3 ou 4 jours, à la dose de 1 centigramme pour commencer, montant ensuite rapidement à 10 centigrammes, dose qui ne fut pas dépassée. Ce malade reçut en tout 13 injections, dont les 7 dernières à 10 centigrammes, soit au total 92 centigrammes en 40 jours. Après la 11e injection, les œufs de bilharzie disparurent des urines ; huit jours après la dernière injection, douleurs à la miction et hématuries cessèrent définitivement et ne reparurent pas pendant le mois que le malade resta encore en observation. Ce malade ayant dû être alors évacué sur l'intérieur ne put être suivi par les auteurs.

Faut-il vraiment parler de guérison ? MM. A. Lemierre et Lantuéjoul n'osent l'affirmer, d'autant que les rémissions sont assez fréquentes dans la bilharziose et que le malade n'a pu être observé pendant un temps suffisant pour pouvoir affirmer qu'il n'y a pas eu plus tard de réci-

(1) *Soc. méd. des hôpitaux* de Paris, 27 juin 1918.

dive. Ce qu'il faut cependant reconnaître, en accord avec les constatations de DIAMANTIS, c'est que les douleurs à la miction et les hématuries ont cessé, et on ne saurait attribuer cette amélioration qu'à la disparition des œufs. Mais si les œufs disparaissent, c'est que le trématode adulte est touché, et nous en revenons ainsi à la conception de DIAMANTIS suivant laquelle l'émétine rend les bilharzies malades et les empêche de pondre. Cette conception semble assez acceptable, car les auteurs qui ont employé le même médicament, sans toujours obtenir le même succès et notamment BOYE et GUYOT, constatent que l'émétine ne fait disparaître les œufs que pendant un certain temps : trois ou quatre mois, et quelquefois moins encore après la cessation du traitement, les hématuries se montrent de nouveau, preuve de la reviviscence de l'infection. Assurément, il y a quelques cas de guérison définitive, mais comme on en a observé avec les médications les plus diverses, on peut penser à une simple coïncidence et la conclusion est que, l'émétine, sans produire la stérilisation complète et définitive, semble du moins capable de produire des rémissions et des améliorations intéressantes.

***

MAC DONAGH a, d'autre part, appelé l'attention sur l'emploi de l'émétique (tartrate de potassium et d'antimoine ou tartre stibié) comme agent chimiothérapique contre les bilharzies, mais je n'ai pas pu prendre connaissance de son mémoire original, ni, par conséquent, connaître les raisons qui l'ont incité à choisir l'antimoine et à le considérer comme doué de propriétés parasitotropes spéciales. Quoi qu'il en soit, l'application de cette idée fut faite d'abord par CHRISTOPHERSON (de Kartoum), qui, dès 1918, publia un mémoire (1) à ce sujet, suivi bientôt d'un

(1) *The Lancet*, 7 sept. 1918.

second (1), dans lesquels il apporte le résultat de ce nouveau moyen de traitement dans la bilharziose vésicale et intestinale. La solution utilisée est de 0gr. 0234 d'émétique pour 1 cm^3 180 d'eau distillée diluée dans un volume double ou triple d'eau salée ; le tout est injecté dans les veines, d'abord tous les jours, puis tous les deux jours ; la dose est ensuite progressivement augmentée, mais la quantité totale d'émétique injecté ne doit pas dépasser 2 gr. environ. Quand la dose administrée à atteint 0 gr. 77 certains œufs se montrent déjà altérés et incapables d'éclore ; toutefois, ce n'est qu'à partir d'une quantité de 1 gr. 30 d'émétique que la stérilisation de l'organisme a chance d'être réalisée. Il faut d'ailleurs être prudent dans l'emploi de ce médicament qui, ne s'éliminant que très lentement, s'accumule et peut provoquer par suite quelques accidents. Mais, si le malade est bien surveillé, le succès est presque assuré, car l'émétique tue les bilharzies, détruit les œufs et supprime ainsi la contamination du sol et des eaux par les urines et les matières fécales.

Les recherches favorables de Christopherson ont immédiatement provoqué de nombreux travaux. Hamilton Fairley (de Melbourne) (2), qui s'est beaucoup occupé de la question de la bilharziose et a essayé divers médicaments (benzol, thymol, urotropine, etc.) reconnaît à l'émétique certains avantages, tout en déclarant que son étude demeure incomplète. Pour lui, le traitement de cette maladie est encore mal fixé. Taylor (3) est plus affirmatif à l'égard de la méthode de Christopherson. Il utilise une solution de 0 gr. 064 d'émétique par 6 cm^3 d'eau distillée, qu'il administre en injection intraveineuse, d'abord tous les deux jours, puis il monte à la dose maxima de 0 gr. 192, administrée deux fois par semaine. Dans les

(1) *The Lancet*, 14 juin 1919.
(2) *Journ. of the Royal Army medical Corps*, avril 1919.
(3) *The Lancet*, 9 août 1919.

10 cas que l'auteur a traités, les résultats furent remarquables au point de vue tant local que général, bien que presque tous les malades aient présenté quelques troubles, irritation pharyngée, toux, raideurs et crampes au niveau des muscles du cou et des épaules, diarrhée, etc. A remarquer d'ailleurs que la tolérance pour le médicament varie considérablement avec les individus. Si Knowles cite 3 cas mortels sur 20 cas de kala-azar traités par l'émétique, Taylor lui oppose le cas d'une malade qui reçut *35 gr.* d'émétique en deux ans et demi, sans présenter aucun signe d'intoxication et qui fut ainsi guérie d'une trypanosomiase très grave. L'auteur toutefois pense qu'une combinaison organique d'antimoine, analogue à l'arsénobenzol et aux autres nouveaux arsenicaux, serait certainement très avantageuse en rendant l'agent chimiothérapique moins toxique et plus maniable. De son côté, Innes (1) a expérimenté l'émétique en injections intraveineuses, avec des résultats très encourageants; il pratiqua, tous les deux jours, une injection de 5, puis 7,5 et enfin 10 centigrammes d'émétique; les accidents observés ont été la toux, l'expectoration, les vertiges, les vomissements, et il a fallu en conséquence interrompre plusieurs fois le traitement, au moins pendant quelque temps. Il semble que certains de ces accidents peuvent être évités quand on a soin de pousser très lentement l'injection. Sur un total de 64 malades atteints de bilharziose 44 ont tiré grand bénéfice de la médication; certains ont paru définitivement guéris, mais d'autres, et en plus grand nombre, ont, au bout de deux à trois mois, présenté de nouveau du sang et des œufs de bilharzie dans l'urine; les œufs avaient cependant perdu de leur vitalité ils n'éclosaient pas ou donnaient naissance à des miracidiums peu résistants. Dans le cas de récidive, le traite-

(1) *The british medical Journal*, 30 août 1919.

ment ci-dessus doit être repris jusqu'à ce que la dose totale d'émétique ait atteint 75 centigrammes et ainsi de suite. Enfin LOOW et NEWHAM (1) sont encore venus peu après confirmer les résultats précédents et apportent 5 observations de bilharziques dont la guérison, contrôlée par l'examen microscopique des urines, se maintient depuis plusieurs mois. Les doses d'émétique (2,5, 5 puis 10 centigrammes, dose qu'il ne faut pas dépasser) sont diluées dans 60 cm³ d'eau salée physiologique, portée à 37° et injectée très lentement dans la veine aussitôt leur préparation, grâce à quoi les auteurs (qui gardent le malade au lit le jour de l'injection) n'ont constaté que quelques frissons sans gravité et une seule fois de la constriction thoracique. On fait d'abord deux injections par semaine, puis une seule; après la 3ᵉ ou la 4ᵉ, les œufs de bilharzie deviennent rares; ils disparaissent après le 6ᵉ; il en est de même du sang. La dose totale d'émétique administrée varie de 80 à 150 centigrammes, en 12 à 17 injections. Comme nous ne connaissons pas bien les conditions d'élimination de l'antimoine, il est bon de suspendre le traitement dès que les œufs et le sang ont complètement disparu de l'urine, quitte à le reprendre ensuite s'il y a récidive. La méthode de déviation du complément de FAIRLEY serait ici d'un grand secours pour affirmer, le cas échéant, la guérison, mais jusqu'ici elle ne semble pas avoir donné les précisions qu'on en espérait.

Les auteurs français n'ont publié que peu d'observations sur le traitement de la bilharziose par l'émétique. Cependant il faut citer celle de TANON, CAMBASSÉDÈS et PAMBLA (2) relative à une enfant de cinq ans qui fut guérie de bilharziose rectale par des injections intra-veineuses de

(1) *The Lancet*, 15 oct. 1919.
(2) *Soc. de Médecine et d'Hygiène tropicales*, 29 oct. 1920.

tartre stibié. L'intérêt particulier de cette observation réside dans ce fait que la petite malade a, au cours du traitement, expulsé dans ses selles des parasites adultes accouplés, fait qui n'avait pas encore été signalé.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

Quelques idées récentes des hygiénistes sur les conserves alimentaires

Par le Dr Pierre SÉE
Docteur ès sciences

L'usage des conserves se répand de plus en plus dans le public. C'est qu'elles présentent de multiples avantages. Il est à peine besoin d'y insister. Comme le fait très justement remarquer M. Henri Labbé (1), « les conserves ont un triple rôle, alimentaire, économique et social ».

1º *Rôle alimentaire.*

Les conserves, qu'elles soient animales ou végétales, constituent un mode d'alimentation avantageux, sans déchets, car une fabrication bien entendue sélectionne dans la denrée les parties qui sont bonnes et rejette, au contraire, celles qui sont inutiles. C'est, dit M. Henri Labbé (2), « la réussite même des conserves, leur bonne « stérilisation et leur tenue ultérieure qui imposent cette « sélection rigoureuse des parties alibiles et saines des « viandes, le choix de légumes et de fruits d'absolue fraî« cheur... Le consommateur des grandes villes..., qui a « de la peine à se procurer des denrées fraîches et de « bonne qualité, profite largement de ces avantages. »

(1) Nous empruntons une partie de ces détails à l'excellente conférence de M. Henri Labbé, publiée dans le *Bulletin de la Société d'Hygiène alimentaire*. N° 4, 1922, pp. 179-219.

(2) Loc. cit.

2° *Rôle économique.*

La conserve est souvent, à qualité et valeur nutritive égales, ou pour un même poids, moins chère que le même aliment frais. De plus, la conserve permet, dans bien des circonstances, d'être consommée telle quelle; elle n'exige pas de connaissances particulières (tout le monde ne sait pas reconnaître la fraîcheur et la bonne qualité d'une denrée), ni culinaires de l'acheteur. Bien plus, les fabricants préparent même des plats cuisinés à l'avance et de composition très variée, qui comprennent même, à côté de la viande, des garnitures, des légumes, tête de veau en tortue, bœuf aux lentilles, aux haricots, à la mode, veau jardinière, etc.

Les plats cuisinés permettent aussi de réaliser une économie de temps. La ménagère qui souvent est occupée à l'atelier, à l'usine, l'ouvrier qui rentre de son travail, n'ont souvent pas la possibilité de faire une cuisine soignée : ils trouvent donc, dans de bonnes conditions, des mets tout préparés et ils peuvent varier leur menu selon leur goût ou leur fantaisie.

La conserve permet aussi de faire des provisions, que l'on a toujours à sa disposition ou que l'on peut consommer au moment voulu.

Les *garanties hygiéniques* sont également à considérer. Comme le fait remarquer très justement M. Henri Labbé, elles sont plus grandes avec une conserve de bonne marque qu'avec des charcuteries ou des abats préparés et achetés souvent dans des conditions défectueuses d'hygiène.

3° *Rôle social.*

L'industrie de la conserve permet d'utiliser les denrées alimentaires d'un pays dans des conditions avantageuses, puisqu'on les met en réserve au moment où elles sont

abondantes et peu chères. C'est le cas, notamment, de bien des fruits et de légumes dont la saison est souvent très courte. Autrement, une grande partie des récoltes est perdue sans profit pour personne.

*
* *

La conservation, selon une définition bien connue, a pour but « d'assurer à une denrée comestible une durée « plus longue de l'état pendant lequel ses propriétés « organoleptiques, digestives et son innocuité restent « complètes ».

L'industrie arrive-t-elle à atteindre cet idéal et les conserves telles qu'on les prépare actuellement répondent-elles à ces desiderata ? Ce sont là des problèmes qui sont loin d'être résolus et qui ont maintes fois attiré l'attention des médecins, des hygiénistes et des industriels (1).

Examinons donc les modes de conserves les plus souvent mis en pratique : la chaleur, le froid et la dessiccation.

1° Chaleur.

La méthode Appert consiste à chauffer les substances alimentaires jusqu'à une température de 110°. D'autres procédés sont également employés, tels que celui de Martin de Lignac, etc.

Souvent on emploie, quand il s'agit de légumes et de fruits, un liquide intermédiaire qui joue le rôle d'égalisateur de température, ou même celui d'un milieu aseptique favorisant la conservation (huile des conserves de poisson et sirops des fruits au sucre).

N'insistons pas sur ce fait bien connu, à savoir que l'on doit rejeter les boîtes à couvercle bombé (le bombage

(1) Nous ne traiterons pas dans cet article des conserves avariées et des accidents qu'elles produisent. Nous n'envisagerons que les conserves en bon état.

indiquant une poussée intérieure due à des gaz de fermentation ou de putréfaction) et examinons seulement la question de savoir si une conserve non avariée et satisfaisante comme fabrication est toujours bonne au point de vue hygiénique.

On a remarqué qu'une ébullition trop forte et trop prolongée nuisait beaucoup à la qualité des produits. La viande portée à haute température devient gélatineuse et friable, perd de son goût et de sa valeur nutritive.

Un chauffage plus prolongé peut même agir sur les matières protéiques et provoquer la formation de composés ammoniacaux ou sulfhydriques (viande de porc), qui altèrent le goût de la conserve et la rendent moins digestible.

Les aliments fragiles comme certains légumes, quelques poissons et crustacés résistent mal dès que la température de l'autoclave dépasse 110°.

Les industriels ont alors été conduits à faire des stérilisations partielles, à l'aide de chauffages modérés, ou en employant des températures qui tuent les bactéries en laissant intactes les spores. Mais, dans ces conditions, il faut que le milieu soit inapte à la végétation de ces spores.

Il serait fort utile, ainsi que le fait remarquer M. Gaudicheau, de connaître avec précision quelles conditions doivent être remplies pour que les spores des bactéries survivant à 100° ne puissent pas germer.

Les industriels sont, en effet, arrivés empiriquement à des résultats importants ; mais le problème demanderait à être scientifiquement étudié.

On a aussi tenté de remédier à l'inconvénient d'un chauffage excessif en faisant d'abord le vide dans la boîte de conserves, ce qui permet d'effectuer ensuite la stérilisation à une température bien moins élevée qu'en présence d'air.

Pratiquement, on aspire l'air, par une ouverture de la boîte, puis on referme le trou avec une soudure ; et l'on met au bain-marie le temps nécessaire. Les conserves ainsi cuites dans leur propre jus « présentent à l'ouver-« ture de la boîte, toutes les caractéristiques d'une viande « cuite normalement à feu doux. La chair est ferme et « rose, le tissu fin et serré, l'odeur agréable. On ne cons-« tate à aucun moment ce goût de conserve, trop fréquent « et qui ne tarde pas à déplaire au consommateur. La « gelée, toujours un peu plus salée que la chair est « néanmoins succulente. La conserve, en un mot, est « fine » (1).

Une des raisons pour lesquelles on emploie industriellement de très hautes températures en stérilisation est que l'on ignore le degré de pénétration de la chaleur dans la denrée à conserver. Il est évidemment variable avec le contenant, l'épaisseur et la composition du contenu, la plus ou moins grande quantité de liquide, etc.

Comme le fait très justement remarquer M. Bidault (2), « théoriquement, le problème semble être le même que « celui de la stérilisation des milieux nutritifs employés « en microbiologie. Pratiquement, il se complique du « fait que la conserve n'est pas en général d'une compo-« sition aussi simple que les milieux de cultures et que « sa richesse microbienne est généralement grande... « D'autre part, certains modes de préparation..., l'adjonc-« tion d'un jus de réaction acide..., la protection réalisée « par un enrobement graisseux, constituent autant de « facteurs qui peuvent être invoqués pour rendre moins « rigoureuses les exigences thermométriques. »

Il y aurait donc tout intérêt à connaître la manière dont

(1) D'après Henri Labbé, loc. cit., p. 205.
(2) Bidault. — Sur la pénétration de la chaleur dans les boîtes de conserves pendant la stérilisation. *Bull. Soc. scientifique. Hyg. alimentaire*, n° 8, 1922, pp. 471-486.

pénètre « l'aiguille de chaleur », pour employer le terme technique, dans une conserve donnée.

Comme le dit aussi M. Bidault, cette étude n'a guère été réalisée de manière rationnelle et scientifique que dans ces dernières années. On avait d'abord employé des index fusibles (soufre, alliages métalliques) pour mesurer la température à l'intérieur des boîtes au bout de temps donnés, mais les résultats ne furent pas satisfaisants. Il en fut de même des thermomètres à maxima, car ils faisaient seulement connaître la température finale, mais ne pouvaient renseigner sur les variations thermiques au cours de l'expérience. L'emploi d'un thermomètre ordinaire, avec dispositifs spéciaux permettant de lire les températures au cours de la stérilisation, a donné des résultats intéressants, mais trop approximatifs.

L'utilisation du couple thermo-électrique, mise en pratique par Pfuhl, puis par Thompson, Bovie (1918) et Bronfenbrenner (1919), enfin par W. D. Bigelow (1920), est beaucoup plus scientifique et permet d'indiquer avec plus d'exactitude les variations de température d'un point intérieur d'une boîte de conserves.

La sonde thermo-électrique et des dispositifs imaginés par lui ont permis à M. Bidault de faire une série d'intéressantes expériences dans le laboratoire qu'il dirige pour l'étude des viandes conservées de l'armée.

Il a constaté d'abord que, selon les données de la physique, le transport de la chaleur dépend non seulement de la chaleur spécifique et de la densité, mais de la conduction et de la convection. Cette dernière joue un rôle d'autant plus important que la conserve renferme une plus grande quantité de liquide libre. Pour citer des exemples, dans les conserves de viande, la transmission de la chaleur se fait à peu près uniquement par conduction et sera donc très lente ; dans une boîte de petits pois, au contraire, grâce aux mouvements de convection du

liquide qui les baigne, la transmission sera à la fois facile et régulière.

Les matières organiques sont, en général, mauvaises conductrices de la chaleur, et d'autant plus qu'elles contiennent moins d'eau.

L'état colloïdal de certaines parties de la conserve semble aussi avoir son importance. C'est ainsi que la gélatine a une influence retardatrice très appréciable, comme le prouve le chauffage simultané de deux boîtes ; l'une renfermant de l'eau pure, l'autre une solution de gélatine à 10 pour 100; la température de la première aura atteint, en effet, 100°, que celle de la seconde sera encore à 42°,5.

Les substances cristalloïdes (sucre, sel), a constate M. Bidault, n'interviennent pas d'une manière sensible tant qu'elles ne modifient pas la cohésion du liquide. L'influence de la consistance, par contre, est importante et on voit les substances visqueuses ou pâteuses (telle que la purée de tomates) opposer une résistance considérable à la propagation de la chaleur.

C'est dire que, selon leur nature, les denrées seront stérilisées avec une rapidité très variable. Plongées dans un bain à 115°, des boîtes métalliques cylindriques renfermant des mets divers s'échauffent, en effet, de manière très différente, comme le montre le tableau suivant, établi par M. Bidault :

	105°	*110°*	*115°*
Bœuf bouilli...........	38 min.	50 min.	85 min.
Tripes.................	42 —	55 —	70 —
Tomates en purée......	90 —	115 —	130 —
Petits pois............	20 —	25 —	40 —
Macédoine de légumes..	55 —	65 —	72 —
Epinards..............	95 —	105 —	120 —

Bigelow a obtenu des résultats tout à fait comparables. Il a observé, en effet, que les boîtes de cerises se mettent rapidement en équilibre avec la température de l'autoclave ; les asperges, les haricots au naturel, un peu plus lentement, tandis que les bouillies, le blé, le maïs, les épinards et surtout les tomates et les patates offrent une grande résistance à l'échauffement.

Il est à peine besoin de signaler que le volume des parties solides est aussi à considérer et, d'après Bigelow, le temps nécessaire pour que le centre d'une boîte atteigne une température donnée serait, à la condition que les conserves soient de composition bien homogène, à peu près proportionnel au carré du rayon des boîtes.

Les expériences faites sur des boîtes inégalement chauffées ont démontré que l'on raccourcirait *le temps nécessaire à la stérilisation* en élevant la *température de l'autoclave.* Ainsi le point de 115° est atteint au centre d'une boîte d'1 kg. au bout des temps suivants :

Chauffage	à 115°	85 minutes
—	à 120°	65 —
—	à 125°	45 —
—	à 130°	30 —

Mais, ainsi que le fait justement remarquer l'auteur, les hautes températures de 125 à 130° non seulement modifient, comme on l'a vu, de manière désavantageuse les qualités de la viande et du bouillon, mais aussi sont susceptibles de compromettre la solidité des boîtes.

Comme les précédentes expériences le laissaient prévoir, la présence de liquide dans les boîtes de conserves solides, facilite l'échauffement. Ainsi une boîte contenant 240 gr. de viande et 60 gr. de bouillon atteindra plus rapidement la température nécessaire à la stérilisation qu'une boîte renfermant uniquement de la viande, sans bouillon.

Il faut donc, autant que possible, supprimer les vides au moment où l'on pratique l'emboîtage de la conserve.

La cuisson antérieure à la stérilisation, le refroidissement consécutif à cette opération ont aussi leur importance. En France, on laisse refroidir lentement à l'air les boîtes qui sortent de l'autoclave, tandis que dans certaines maisons américaines, on les place sous un jet d'eau froide.

M. E. Thompson (1), dit M. Bidault, « a introduit une « notion nouvelle : celle de la « difusivity », définie « par le rapport qui existe entre la conductivité d'une « matière et le produit de sa chaleur spécifique par sa « densité ».

Mais les formules que l'on emploie sont très compliquées et ont en outre, aux yeux de M. Bidault, l'inconvénient de conférer une apparence d'exactitude à des données qui, dans la pratique, sont influencées par des causes diverses et dont l'appréciation est souvent très délicate.

Bigelow est parti d'un point de vue tout à fait différent. Laissant de côté la théorie, il a établi une méthode d'estimation uniquement sur l'expérimentation.

Cet auteur a aussi tenté d'établir la marche de la stérilisation en fonction de la pénétration de la chaleur dans la boîte. Ses essais ont porté sur un organisme sporulé très résistant.

Cette question n'est d'ailleurs pas la seule qui soit à résoudre dans l'art difficile de faire industriellement des conserves. Il serait aussi très important de connaître, ou au moins d'estimer, la richesse bactérienne d'une denrée que l'on désire conserver.

Il y a déjà plusieurs années, MM. A. Desgrez et

1. E. THOMPSON : *Soc. américaine de Bactériologie*, janvier 1918.

F. Caius (1) ont remarqué que les boîtes de conserves de poisson renferment constamment, au moment de leur ouverture, des ptomaïnes. Or, ces boîtes ne présentaient généralement pas de gaz putrides, ce qui permet d'inférer que les ptomaïnes s'étaient formées avant la mise en boîte des conserves.

Les ptomaïnes, dans les cas étudiés par ces auteurs, étaient d'ailleurs peu toxiques, mais leur présence paraît bien indiquer l'existence d'actions microbiennes antérieures à la stérilisation.

L'industriel se trouve donc entre deux écueils; une stérilisation insuffisante, qui n'empêche pas la putréfaction de la conserve, et un chauffage excessif, qui a l'inconvénient d'altérer la denrée alimentaire.

La question des vitamines

Elle se pose surtout pour les conserves de viande stérilisées en boîtes (2).

MM. Weil et Mouriquand ont démontré que le chauffage à 120° prive la viande de ses vitamines. D'autres expérimentateurs ont aussi constaté que les conserves de viande stérilisées au-dessus de 105° « perdent leurs vitamines d'entretien et de croissance, ainsi que leurs facteurs antinévritiques et antiscorbutiques ».

Bien plus, la viande bouillie à 100° serait partiellement altérée, au moins au point de vue des facteurs vitaux. Elle aurait perdu, notamment, son facteur antinévritique (3).

Mais des expériences récentes ont apporté des notions nouvelles au problème, si obscur encore, des vitamines.

(1) A. Desgrez et F. Caius : Sur les ptomaïnes des conserves de poisson et de crustacés. *Ac. des Sciences*, 27 mars 1911.

(2) Les détails qui vont suivre ont été empruntés à la conférence de M. Henri Labbé.

(3) Bidault, loc. cit., n° 9; 1921, p. 582.

En particulier la fermeture du récipient dans lequel se fait la cuisson, peut modifier les qualités de la viande.

Rossi a reconnu que le foin stérilisé en récipient *ouvert* perd ses vitamines : il devient inapte à guérir les cobayes atteints de scorbut; il a perdu son odeur de foin frais et les animaux ne l'absorbent qu'avec répugnance. Au contraire, le foin stérilisé en vase hermétiquement *clos* possède, comme le foin frais, le pouvoir de guérir les cobayes du scorbut; il a conservé également toutes ses propriétés organoleptiques et les animaux le mangent volontiers.

Les expériences relatives à la résistance, vis-à-vis de la chaleur, des vitamines (1) solubles dans les graisses (facteur A) ont donné des résultats tout à fait comparables. Hopkins, en 1920, a vu en effet qu'une exposition de 4 heures, à 120°, en *l'absence d'air*, ne réduit pas pratiquement la teneur du beurre en facteur A. Même après 12 heures de traitement, le beurre contient encore des quantités notables de ce facteur. Par contre, si dans les mêmes conditions de température, le beurre est soumis à une aération intense, la destruction est considérable, même au bout de 4 heures seulement et elle est totale après 12 heures.

A 80°, en présence d'air, la destruction est très sensible au bout de 12 heures. Bien plus, l'exposition du beurre en couche mince à l'air, à une température de 15 ou 20 degrés seulement, pendant huit jours, est suffisante pour détruire le facteur A.

Les expériences de Drummond et Coward confirment les résultats d'Hopkins. Elles ont démontré que le beurre, placé à 95° pendant 16 heures dans un récipient où le vide a été fait, conserve toutes ses propriétés, tandis

(1) H. SIMONNET : Sur la stabilité vis-à-vis de la chaleur des vitamines solubles dans les graisses (facteur A). *Bul. Soc. Hyg. alimentaire*, n° 7; 1921, p. 437.

qu'exposé à l'air en couche mince à cette même température et pendant le même temps, il est devenu complètement inactif.

C'est en somme l'air qui détruit le facteur A. La chaleur intervient uniquement comme accélératrice d'une réaction qui se manifeste déjà à la température ordinaire.

Ainsi s'expliquent les contradictions des auteurs, qui, sans doute, n'avaient pas expérimenté dans des conditions comparables ; les uns, tels que Steenbock, Boutwell et Kent estimant que le facteur A est très sensible à la chaleur, les autres, comme Osborne et Mendel admettant au contraire qu'il est stable.

Les conserves de légumes peuvent aussi perdre leurs vitamines sous l'influence d'une température excessive. Ils seraient même plus sensibles encore à la chaleur que la viande. Le chou, séché même au-dessous de 50°, perd en partie ses propriétés antiscorbutiques et à 75° il ne possède plus aucune vitamine. Les tomates conservent une partie de leurs vitamines jusqu'à 60°.

Au cours de ses expériences, George C. Dunham (1) a établi le pourcentage des vitamines détruites par la cuisson.

Ainsi s'expliquent les cas de scorbut infantile relatés par Harriette Chick et Elsie J. Dalyell (2) et observés dans la clinique de v. Pirquet, à Vienne. Ils étaient dus aux méthodes de cuisine employées. Les végétaux étaient, en effet, d'abord bouillis jusqu'au moment où ils avaient perdu leur dureté, puis avant d'être servis, ils étaient à nouveau cuits dans un roux composé de graisse et de

---

(1) George C. DUNHAM : La teneur de certains légumes en vitamine B, soluble dans l'eau. *The Military Surgeon*, février 1921, p. 223.

(2) Hariette CHICK et Elsie DALYELL : Influence de l'excès de cuisson des végétaux comme cause du scorbut infantile. *Brit. Med. Journ.*, oct. 1920, p. 546.

farine. Cette double cuisson amenait la destruction de la vitamine antiscorbutique. Les pommes de terre étaient fréquemment aussi cuites deux fois, d'abord bouillies, ou soumises à la vapeur à 100°, puis coupées en tranches et frites avec de la graisse et des oignons. Les tomates, les légumes verts étaient soumis à une température de 90 à 100°, pendant 3 ou 4 heures. Dans ces conditions, la perte du pouvoir antiscorbutique doit être considérable, sinon totale.

En modifiant les méthodes culinaires, on arriverait sans doute, selon ces auteurs, à conserver au moins partiellement les vitamines.

Il faudrait aussi faire des expériences précises pour connaître la résistance vis-à-vis de la chaleur des vitamines contenues dans le lait. On conçoit tout l'intérêt de cette question en médecine et en hygiène infantile.

Les faits qui viennent d'être exposés ne doivent pas, dit M. H. Labbé, nous amener à rejeter les conserves comme si elles constituaient des aliments nocifs, car leur richesse alimentaire et azotée n'est en rien altérée par l'avitaminisation. Ils viennent seulement à l'appui de l'opinion émise plus haut, à savoir que la stérilisation à 120° est une méthode désuète et, ajoute M. Henri Labbé, « l'avenir est à la conservation par le vide, s'accompa-
« gnant d'une cuisson à aussi basse température que
« possible.Celle-ci comportera, dès lors, la majeure par-
« tie, sinon toutes les vitamines. De cette façon, les mor-
« ceaux de viande et les légumes conservés joueront dans
« l'alimentation leur rôle intégral. »

2° Froid.

La congélation est un procédé de conservation temporaire qui prend cependant depuis quelque temps une extension considérable. Le froid ralentit les phénomènes d'autolyse et de putréfaction.

On sait que les viandes, le beurre, les œufs, etc. réfrigérés et maintenus à une température basse (2 à 3 degrés centigr.) peuvent être gardés un temps relativement long à l'état de fraîcheur.

Si on abaisse la température jusqu'à 12 ou 15° centigr. au-dessous de zéro, on prolonge notablement la durée de conservation.

Pratiquement, dans les lieux de grande production, on place des quartiers d'animaux ou même des animaux entiers dans des chambres à moins 15°, jusqu'à ce que la viande soit congelée « à cœur ». Elle est alors dure comme un bloc et peut être conservée un temps presque illimité à une température constante de moins 4 à moins 6°.

La volaille (1) peut également être congelée. Il faut d'abord la « vider », afin d'éviter le verdissement qui est dû à un début de putréfaction et opérer le plus rapidement possible la congélation à sec pendant 24 heures.

La congélation des denrées alimentaires présente de multiples avantages aux points de vue de l'hygiène et de l'économie.

Les animaux sont, en effet, abattus dans de bonnes conditions, dans les moments où le prix en est le moins onéreux et la viande peut être conservée pour les saisons où, fraîche, elle serait coûteuse et rare. Ces avantages ont été signalés en France, par Tellier, et la méthode est actuellement répandue en Suisse, en Hollande, en Italie. Des analyses récentes faites à Utrecht (Pays-Bas), en outre ont démontré que la valeur de la viande frigorifiée est égale à celle de la viande fraîche (2).

---

(1) Belarga : Conservation de la volaille par le froid. *L'alimentation moderne et les industries annexes*. N° 16, juillet 1921, p. 227.

(2) P. A. Meerburg : La valeur alimentaire de la viande frigorifiée *Versl. en Mededeel. betr. Volksgezondheid*, avril 1921, p. 225.

Toutefois, la congélation amène sur la viande des modifications *physiques*. C'est ainsi, comme le fait remarquer M. Henri Labbé, que les surfaces musculaires prennent une couleur sombre et que la graisse devient grisâtre.

Ces transformations dans la composition des tissus se produisent non seulement au moment de la congélation, mais aussi pendant les longues semaines au cours desquelles les viandes restent à très basse température.

Décongélation

Les altérations de la structure des fibres de la viande dues à la congélation s'accentuent au dégel. Il y a alors distorsion et rupture des tissus, ce qui facilite leur décomposition (1). Aussi les viandes pourraient-elles prendre un mauvais aspect et s'avarier rapidement dès qu'elles sont décongelées, si on ne prenait pas, à la sortie des frigorifiques, des précautions spéciales.

Il faut que la décongélation soit faite :

1° à une température peu élevée (pas de décongélation brusque ; il faut deux ou trois jours, suivant la grosseur de la viande);

2° dans une atmosphère bien sèche.

La décongélation est donc une opération délicate ; aussi devrait-elle être pratiquée à l'usine qui, seule, peut posséder des dispositifs rationnels de décongélation et non à la devanture des boutiques, comme cela se pratique encore de manière courante (H. Labbé).

A fortiori, ne faut-il pas exposer au soleil ni à un foyer la viande à décongeler (Emile Gouault) (2).

(1) A.M. Vright: Chimitechnologie de l'industrie de la viande congelée et des industries annexes. *New Zealand Journ. of Science and Technologie*, avril 1921, p. 74.

(2) Emile Gouault : La viande congelée. *L'alimentation moderne et les industries annexes*, juillet 1919, p. 117.

Aussitôt après la décongélation, les viandes doivent être parées et utilisées, car elles n'ont aucune conservation.

Certains auteurs conseillent même de les cuire sans attendre que la décongélation soit complète. Leur cuisson est d'ailleurs plus rapide que celle des viandes fraîches.

Il ne faut jamais remettre au frigorifique la viande décongelée et non vendue.

Le mouton, assure-t-on, supporte bien les opérations successives de congélation et de décongélation. Le bœuf est plus délicat et, au dégel, la viande suinte, ce qui lui fait perdre une partie des sucs nutritifs contenus dans les muscles. Elle a aussi moins de saveur que la viande fraîche. Pour éviter cet inconvénient, il faudrait la congeler rapidement et sitôt après l'abattage, la décongeler avec précaution, puis l'exposer à l'air.

Les conserves par le froid, de même que celles obtenues par la chaleur, se putréfient donc plus vite que les denrées fraîches. Cette action spéciale du froid est bien connue pour les végétaux, à qui un gel un peu fort fait subir de sérieux dommages.

Moisissures des viandes congelées

A. Viandes congelées. — Elles peuvent présenter des moisissures dont l'existence a déjà préoccupé les hygiénistes.

M. Bidault (1) les a étudiées de manière systématique.

Il a trouvé d'abord de nombreuses Mucorinées (*Chætostylum fresenii* qui est très commun, *Thamnidium elegans*, etc.) et, de plus, *Penicillium glaucum* (très banal), *Cladosporium herbarum* qui, comme l'a signalé Vright, produit des taches noires et se développe

(1) Bidault : Les moisissures des viandes congelées. *Bul. Soc. Hyg. alim. et d'alimentation rationnelle de l'homme*, n° 1, 1922, pp. 11-25.

même à moins 5°, *Hormodendron cladosporoïdes* (qui selon certains mycologues est la forme naine du champignon précédent), *Stysanus, stemonites Botrytis elegans, B. pellicula, B. rosea.*

Les levures produisent des taches brunes.

De plus, dans trois appareils frigorifiques, l'auteur a isolé des levures, des *Torula*, des formes-levures voisines des *Oidium* et des *Monilia.*

Vright signale aussi des taches noires dues à l'*Oidium carnis* et des taches rouges causées, non par un champignon, mais par une bactérie, *B. prodigiosus.*

B. Viandes décongelées. — Sur des morceaux décongelés à l'air sec et conservés plusieurs jours à une température voisine de 15°, M. Bidault a trouvé *Mucor racemosus, M. spinosus, M. pusillus.* Il a tenté aussi des ensemencements expérimentaux sur viande fraîche. Ses expériences sont en cours.

Comment se fait l'infection de la viande?

D'après M. Bidault, les champignons s'introduisent dans les fibres musculaires par une perforation du sarcolemne, qu'ils réalisent très vraisemblablement grâce à leurs sécrétions diastasiques.

La profondeur à laquelle pénètrent les moisissures est variable. Elle dépend de plusieurs causes : nature de la viande, conditions de végétation du parasite, temps d'action, etc.; en pratique, elle ne dépasse pas quelques millimètres.

Influence des moisissures sur la qualité de la viande

Les moisissures, ou tout au moins celles qui ont été isolées par M. Bidault, ne semblent pas modifier les qualités nutritives de la viande, mais elles diminuent sa valeur et peuvent l'altérer.

Elles lui donnent un aspect désagréable. On a même dit qu'elles lui confèrent une odeur spéciale (dite « de souris »), sensible après la décongélation superficielle, ou une odeur de moisi, due au *Penicillium.*

L'odeur « de frigo », qui émane de certains quartiers de viande, aprés un long séjour dans les appareils frigorifiques, serait plutôt due, d'aprés M. Bidault, à des fermentations microbiennes.

Les moisissures ont une action *assez limitée.* Elles semblent favoriser la saponification des graisses, mais peut-être faut-il faire la part de l'action exercée par l'air humide. Elles constituent de simples saprophytes et ne paraissent pas exercer d'action pathogéne. Jusqu'ici en effet aucun accident n'a été imputé à la consommation de ces viandes mycosées; aucune toxine n'a été mise en évidence.

Des rats blancs, dans la nourriture desquels l'auteur avait ajouté les moisissures dénommées plus haut, n'ont présenté aucun trouble.

Un grand nombre de moisissures, on le sait, sont inoffensives et on en ingère fréquemment sans dommage avec le fromage de Roquefort,qui contient certains pénicilles, les raisins à la surface desquels existe le *Botrytis cinerea*, etc.

La cuisson, d'ailleurs, suffirait à détruire les moisissures de la viande.

Mais une autre question se pose. Une viande moisie se putréfie-t-elle plus rapidement qu'une viande absolument saine ? Autrement dit, les champignons préparent-ils la voie aux microbes de la putréfaction ?

Il ne le semble pas, quoique aucune expérience décisive n'ait été faite à ce sujet.

Mesures prophylactiques

L'origine premiére des moisissures est dans les déjections animales (les mucorinées vivent constamment en

saprophytes sur les crottins), les débris végétaux, les poussières, etc.

Une minutieuse propreté est donc de rigueur dans la préparation de l'animal abattu. Il faut aussi laver les carcasses à l'eau stérilisée, nettoyer la région du collier, éviter la stagnation des quartiers de viande dans l'air humide et ne les envelopper qu'avec des linges stérilisés à l'autoclave et séchés à l'air chaud.

Une propreté extrême doit être observée pendant le transport des viandes et l'emmagasinement dans les chambres de conservation.

Dans l'intérieur des chambres, la température demande à être très basse, afin d'éviter, ou au moins de ralentir, le développement des microorganismes.

Une température de moins 5 à moins 6 ne suffit pas et il faudrait descendre à moins 8 ou moins 10° C.

Quand on soumet à l'action du froid des organismes en pleine activité cellulaire, il faut employer pour arrêter leur développement une température inférieure à celle qui suffirait à empêcher tout retour d'activité chez un organisme en état de vie ralentie (1). Ainsi, des spores de champignons ensemencées à moins 5° ne se développent pas. Mises à germer à 8° et placées ensuite à moins 5°, elles continuent, quoique plus lentement il est vrai, à se développer. Il ne faut donc jamais mettre à moins 5° dans les chambres frigorifiques des viandes qui commencent à moisir et on doit empêcher, dans la marche de l'appareil tout relèvement de température.

Il est bon de prendre garde à l'humidité de l'air ambiant. Dans ce but, on prendra des précautions spéciales : introduction des quartiers rapidement refroidis dans l'antichambre, etc. Les quartiers seront soigneusement empilés, de manière à assurer la circulation facile de l'air

(1) BIDAULT, loc. cit.

refroidi et à éviter toute décongélation partielle. On surveillera ces quartiers de viande, pour retirer ceux qui commenceraient à moisir et les consommer immédiatement, après parage autant que possible.

On ne conservera pas trop longtemps la viande dans les chambres frigorifiques.

Chaque établissement frigorifique, a reconnu M. Bidault, quelquefois même chaque chambre, a une flore mycosique particulière. Il n'existe pas de moisissures propres à telle ou telle sorte de viande. D'autre part (le fait d'ailleurs est connu), l'auteur a trouvé *Chaetostylum fresenii* sur des pailles, des graines, recueillies au voisinage des chambres frigorifiques et même sur des carcasses de bœufs, de moutons.

Il est bien clair que dans ces conditions les moisissures de la viande, au moins dans certains cas, proviennent de l'appareil lui-même, qui est contaminé.

Il faut donc le désinfecter avant d'y remettre la viande.

La solution est, du reste, malaisée. La résistance des moisissures, en général, aux antiseptiques est considérable, comme nous l'avons pu constater nous-mêmes (1) et elle semble due à l'épaisseur des parois cellulaires, surtout chez les organismes cutinisés (Dématiées).

La conservation des volailles par le froid ne les met pas non plus à l'abri des moisissures. Belarga (2) conseille, pour éviter l'envahissement par les champignons, la désinfection de la salle de congélation par le brossage des murs et la désinfection à l'aldéhyde formique, mais M. Bidault n'estime pas que ces mesures soient efficaces.

---

(1) Pierre Sée : Les maladies du papier piqué. 1 vol. Doin, 1919.
(2) Belarga : loc. cit.

Œfus congelés

D'intéressantes recherches ont été entreprises, aux Etats-Unis, sur les œufs congelés par MM. K. Jenkins, W. A. Stocking, Norman Hendrickson, H. W. Redfield et Miss S. Pennington.

Les œufs congelés constituent une denrée très périssable, dès qu'ils cessent d'être maintenus à une température suffisamment basse et comme leur emploi se généralise de plus en plus dans les industries de l'alimentation, ils doivent être soumis à un véritable contrôle.

Il est fréquent, en effet, que les œufs, depuis le moment où ils sont déchargés du navire frigorifique jusqu'à celui où ils sont consommés, subissent un commencement de décongélation. Le développement des germes s'effectue alors avec rapidité, d'autant que, comme l'ont démontré maints travaux, ceux de Miss E. Pennington (1), en particulier, les œufs, même frais, ne sont pas toujours purs au point de vue bactériologique. Sur 52 expériences, en effet, l'auteur a trouvé 7 cas stériles seulement, 13 où le jaune avait le maximum de germes, 11 où le blanc était le plus contaminé et enfin 21 où la distribution était à peu près uniforme.

Sur 100 œufs examinés, on a pu extraire 36 espèces microbiennes, parmi lesquelles des streptocoques et des levures.

Parfois des fissures se produisent dans l'emballage et la contamination est alors plus grande.

Les altérations sont d'autant plus rapides que la température du milieu est plus élevée. Le blanc d'œuf constitue du reste un milieu de culture favorable au développement des micro-organismes.

---

(1) Pennington : Etude chimique et bactériologique des œufs frais. *The Journ. of biological Chemistry*, janvier 1910, pp. 109-132.

Des prélèvements effectués chez les biscuitiers ne possédant pas de chambre frigorifique ont démontré que certains bidons présentaient, au niveau des parties décongelées, de nombreuses moisissures, ou qu'ils dégageaient une odeur de putréfaction.

L'analyse bactériologique permit d'identifier de nombreux micro-organismes et, en particulier, *B.subtilis*, des staphylocoques, des streptocoques, *B. coli* et des champignons, tels que *Saccharomyces*, *Penicillium glaucum* et *Mucor corymbifer*. Ce dernier, on le sait, est pathogène.

La surveillance, dit M. Michaud (1), qui a consacré à cette question un important travail, devrait porter sur l'état des œufs employés, en particulier sur leur fraîcheur et sur l'état de la coquille, sur la propreté du matériel et la possibilité de le stériliser, sur l'état sanitaire du personnel, la manipulation des œufs et enfin sur les conditions de leur transport.

Une commission du Conseil d'Hygiène publique et de salubrité, sur le rapport de M. Lindet (2), a émis les conclusions suivantes :

1° Les industriels qui utilisent des œufs congelés doivent s'assurer que les bidons ont leur fermeture intacte, ne coulent ni ne suintent.

2° Ils refuseront les bidons qui ne condensent pas la buée.

3° La garantie qu'il ne s'est produit aucun dégel en cours de route est indispensable.

4° Les œufs congelés seront gardés dans une chambre froide.

Seuls les bidons ou boîtes à utiliser dans la journée seront mis à dégeler et ils seront utilisés sitôt après.

(1) MICHAUD : *Bul. Soc. Scient. Hyg. alim.*, n° 7; 1921, pp. 415-435.
(2) LINDET : Emploi dans la pâtisserie d'œufs congelés importés. *Compte rendu Conseil Hyg. publ. et Salubrité* (Rapport), n° 25, séance 10 nov. 22, p. 437.

Les œufs livrés décongelés sont impropres à la consommation. Tout bidon qui, après dégèlement, a une odeur désagréable, doit être rejeté.

Il est un autre point sur lequel doit être attirée l'attention de l'hygiéniste. C'est que les œufs subissent peut-être des modifications indépendantes de toute fermentation microbienne et qui néanmoins les rendent toxiques. M. Ch. Richet fils (1), en 1910 déjà, admettait, en effet, qu'un grand nombre d'intoxications, aiguës ou subaiguës, consécutives à l'ingestion d'œufs insuffisamment frais, sont dues à l'autolyse ovulaire aseptique, et non à des phénomènes de putréfaction microbienne. Ces derniers sont relativement moins redoutables, car ils rendent l'œuf absolument impropre à la consommation.

3° Conserves par dessiccation.

Ce mode de conservation ne s'applique guère en France qu'aux saucissons secs proprement dits (de Lyon, d'Arles, de Lorraine, etc.). Une fois préparé, le saucisson quel qu'il soit, est mis à sécher dans des locaux spéciaux (2).

Or, pendant le séchage, il se produit dans la pâte un grand nombre de transformations, qui en déterminent le goût et l'arome et qui sont dues à des microbes. M. Gaudicheau (3) a vu que, vers le huitième jour de sa dessiccation, le saucisson prend une teinte rose vif.

La viande dont il est formé renferme alors une quantité considérable de bactéries et de levures. C'est, dit cet auteur, « un fromage de viande ». On y trouve notamment des staphylocoques et le *Bacterium creatis*, qui se multi-

(1) Richet : *Soc. Biol.*, 9 avril 1910.
(2) H. Labbé : loc. cit.
(3) Gauducheau : A propos d'un vœu de l'Industrie alimentaire concernant l'enseignement de l'hygiène. *Bul. Soc. Hyg. Alim.*, n° 5 ; 1922, p. 265.

plie dans les viandes salées de manière bien plus intensive que ne le font les ferments lactiques dans le lait.

Ces faits prouvent, la chose est d'ailleurs connue, qu'il y a des microbes inoffensifs pour le consommateur. L'action du sel marin favorise le développement des bons germes et entrave celui des mauvais, qui finalement sont complètement annihilés. La pâte arrive alors au degré de maturité voulue.

Cette concurrence vitale, qui finit par la destruction des microbes pathogènes ou nocifs, est fort heureuse et sans elle, le saucisson serait un mets dangereux à consommer. Le Prof. Maurel, on le sait, estime en effet que divers microorganismes pathogènes peuvent vivre, au moins un certain temps, sur les charcuteries. Selon lui, le colibacille et le *B.* d'Eberth pourraient, dans certaines conditions de température extérieure, conserver, 24 heures au moins, sur les saucissons leur faculté de reproduction et peut-être leur virulence.

***

Les conserves jouent donc un rôle des plus importants dans l'alimentation. Nous avons insisté sur les avantages qu'elles présentent. Il faut toutefois reconnaître que leur usage prolongé n'est pas aussi favorable à la santé que celui des aliments frais, surtout si le consommateur n'est pas en état d'intégrité physique et s'il présente notamment des troubles digestifs, ou des lésions du foie et des reins. Le Prof. Albert Robin, on le sait, défend l'usage des conserves aux personnes atteintes de fermentations digestives. En outre, l'emploi exclusif d'aliments conservés et privés de vitamines n'est pas non plus sans inconvénients.

Il faut donc les associer avec des aliments frais, apportant à l'organisme les vitamines nécessaires.

Ces inconvénients tiennent peut-être au fait que, jus-

qu'à présent, la préparation des conserves en France a toujours été régie, selon l'expression de M. Bidault, par un empirisme traditionnel.

Or, remarque M. Gauducheau, la plupart des fabricants de conserves désireraient apprendre la théorie de leurs méthodes empiriques. Il faudrait, qu'à l'instar des Américains, l'industrie demande l'aide du laboratoire.

C'est donc à juste titre qu'au cours de ces dernières années, les représentants de l'industrie alimentaire ont réclamé l'organisation d'un enseignement d'hygiène et de technologie à l'usage des chefs d'usine s'occupant de la préparation et de la conservation des denrées alimentaires.

Ils demandent à acquérir les notions scientifiques indispensables et à avoir des directives, « collaboration de la Science et de l'Industrie », dit M. Gauducheau.

Cet auteur souhaite que l'on apprenne aux techniciens ce que sont les microbes, la putréfaction, la conservation des aliments. Il serait aussi fort utile de fixer, en fonction du temps et de leur volume, les températures de stérilisation pour les diverses denrées et les mélanges comestibles couramment employés dans l'industrie de la conserve.

De même, on n'est pas fixé sur l'influence qu'exercent sur la stérilisation, l'acidité ou l'alcalinité des milieux placés à l'autoclave, et sur la composition que doit avoir le milieu liquide employé, le degré de salure, etc.

Bien d'autres points seraient encore à envisager.

Nos connaissances relatives au rôle des vitamines dans la nutrition nous conduiront sans doute à préparer des conserves d'une manière spéciale, pour que ne soient pas détruits les éléments indispensables à la vie. Peut-être pourrait-on faire des mélanges alimentaires ou des conserves particulières, destinés à compléter certains régimes déficitaires, surtout pour l'être humain ou les animaux en période de croissance (Gauducheau).

« L'usage des conserves de complément, ajoute ce « auteur, permettra peut-être un jour aux éleveurs de « hâter la croissance de leurs animaux, de produire à « volonté et plus vite qu'on ne l'a fait jusqu'à présent, des « viandes plus musclées, plus tendres ou plus aromati- « ques, suivant la constitution de ces régimes nouveaux. »

L'auteur démontre l'utilité de la création de l' « Ecole des conserves ». Comme le dit M. Emile Roux, « le problème hygiénique est lié à celui de l'éducation publique ».

« On doit, conclut M. Henri Labbé, travailler sans re- « lâche à améliorer les produits de fabrication que met « en œuvre l'industrie des conserves, industrie scientifi- « que entre toutes, et pour laquelle l'alliance étroite de « l'atelier et du laboratoire donnerait des résultats des « plus fructueux. Les techniques anciennes, encore trop « usitées, doivent être revisées et perfectionnées. Des « techniques nouvelles doivent être créées. »

HYDROTHÉRAPIE

I. — Sur le traitement médical des infections pelviennes

Communication de M. G. Richelot, à l'Académie de Médecine. Séance du 6 mars 1923.

Sous ce titre, j'ai communiqué à l'Académie, il y a déjà bien longtemps (séance du 17 novembre 1908), quelques observations qui démontraient l'efficacité de l'hydrothérapie, appliquée suivant une méthode rigoureuse, contre les infections utéro-annexielles, sa valeur curative, son rôle bienfaisant pour mettre des femmes encore jeunes à l'abri des opérations mutilantes.

Dans ce travail, j'étudiais divers ordres de faits, où

l'hydrothérapie rend de grands services. Certes, je ne découvrais pas l'eau chaude et son emploi thérapeutique en gynécologie. Mais je montrais qu'il ne faut pas la prescrire *à la diable*, comme on le fait souvent, sous la forme d'injections banales de 1 ou 2 litres d'eau tiède. Et surtout, je mettais en lumière deux observations de ma pratique, bien faites pour entraîner la conviction. Une jeune femme habitant Dunkerque venait à Paris sur le conseil de ses médecins, après de longs mois de traitement médical et d'immobilité à outrance; elle y venait pour subir une opération radicale. Tout à fait impotente, en proie à des crises pelviennes fréquentes, elle était mûre pour la chirurgie. Mais elle avait vingt-trois ans; ne devais-je pas tout faire pour éviter une mutilation ? L'hydrothérapie fit si bien dans l'espace de 1 mois, qu'elle retourna à Dunkerque en parfait état. Depuis lors, elle eut trois enfants, et s'est toujours bien portée.

Chez ma seconde malade, vingt-trois ans, après une longue période de repos, l'utérus était enclavé entre deux masses annexielles volumineuses, où la suppuration était déjà certaine, ainsi qu'en témoignaient les oscillations thermiques. Il ne pouvait être question que d'une ablation totale. Or, contre toute vraisemblance, cette grave salpingite avait grandement diminué après 1 mois d'hydrothérapie, et totalement disparu au bout du second mois.

Si je reviens sur ces faits, c'est que je vois encore aujourd'hui les plus autorisés de nos collègues, en présence de résultats semblables, s'en étonner quelque peu et les considérer comme inattendus. Voici deux observations nouvelles qui me sont communiquées; elles tendent à établir, avec beaucoup d'autres, que ces résultats sont loin d'être exceptionnels.

Obs. I. — *Salpingite suppurée.* Mme D... a consulté successivement le Dr Siredey et le professeur Pierre Duval,

qui ont diagnostiqué une suppuration des annexes du côté droit, et recommandé un repos prolongé, en attendant une intervention chirurgicale jugée inéluctable. Quoique souffrant de douleurs vives avec exacerbations depuis plusieurs semaines, Mme D..., âgée de vingt-six ans, n'accepte pas, sans protester, la mutilation qu'on lui fait prévoir. C'est alors que mon ancien interne, le Dr Parisi, est consulté. Il nous fait le récit suivant :

« Lorsque j'eus l'occasion de voir Mme D..., je constatai une salpingite droite du volume d'une mandarine, adhérente et extrêmement douloureuse à la pression. Etant donné le jeune âge de la malade et le peu de désir qu'elle avait de subir l'intervention conseillée, je crus de mon devoir de tenter le traitement médical, dans lequel je n'avais d'ailleurs qu'une confiance bien limitée. Je priai donc le Dr Derecq, chez qui ma malade était hospitalisée, d'adjoindre au repos déjà prescrit la cure dite de Luxeuil, dont j'avais entendu mon maître, le Dr Richelot, dire grand bien.

« Au bout de quelques séances, j'eus la surprise de constater que la masse annexielle commençait à se mobiliser. Après une nouvelle série d'injections suivies de douches péri-pelviennes, le volume et la douleur à la pression avaient tellement diminué, que je crus pouvoir commencer quelques cautérisations du col utérin ulcéré. Ces cautérisations ne furent suivies d'aucune réaction locale.

« Quelque temps après, la malade pouvait marcher sans ressentir aucune douleur, et faire une cure hépatique à Vichy, la masse salpingienne étant réduite au volume d'un œuf de pigeon, et nullement douloureuse au toucher. Trois mois plus tard la malade, qui avait repris sa vie normale, vint me trouver pour un nouvel examen. Je constatai que la petite masse, toujours perceptible, était très mobile et parfaitement indolore, et j'affirmai que l'idée d'une intervention pouvait être écartée, peut-être pour toujours.

« La malade, revue récemment, vit sans aucun trouble, avec des règles normales. »

OBS. II. — *Infection générale de l'utérus et des annexes, avec immobilisation des organes ; hyperthermie.* Le Dr Bouffe de Saint-Blaise nous donne la relation suivante :

« Mme O. de B..., vingt-deux ans, mariée en 1917, à dix-sept ans, eut à la fin de sa première année de mariage un accouchement dystocique (*placenta prævia*), suivi d'in-

fection puerpérale grave. Celle-ci laissa derrière elle des annexites qui imposèrent un repos prolongé. Après une courte accalmie, en octobre 1918, elle eut une poussée inflammatoire violente, avec fièvre, des annexes gauches. Le professeur Recasens, de Madrid, pratiqua alors une colpotomie, qui donna issue à une nappe de pus. Mais elle continua à souffrir, à droite comme à gauche.

« Se trouvant à Vienne en août 1922, une longue promenade en automobile fut suivie d'une crise annexielle violente. Le professeur Adler admit une poussée aiguë de salpingite double et préconisa une intervention chirurgicale. Mais la malade refusa de se laisser opérer, et revint à Paris. Je l'ai vue alors ; elle gardait le lit, toute tentative de marche étant suivie de douleurs aiguës, surtout à droite. Température 39,5 ; état général mauvais ; facies grippé ; frissons intermittents ; le ventre en défense rend la palpation impossible. Au toucher, utérus rétrofléchi, fixé, très douloureux, entouré d'un magma sensible à l'extrême, étendu surtout à droite.

« Je revis la malade le lendemain avec le professeur Cunéo, qui proposa de tenter de refroidir le mal à l'aide d'une cure dite de Luxeuil, chez le Dr Derecq. Cette cure fut inaugurée le lendemain 4 octobre 1922.

« Nous revîmes la malade le 18 octobre et fûmes étonnés de l'assouplissement de tout le conteuu du bassin. L'utérus était encore douloureux et fixé, mais bien moins. Le côté gauche était dégagé, le côté droit diminué de moitié.

« Le 30 octobre, l'utérus a repris sa mobilité, la rétroversion est facile à réduire. A droite, les annexes paraissent libres de tout exsudat, encore un peu sensibles, mais nettement en voie de guérison.

« Le 14 novembre, avec le professeur Cunéo, nous reconnaissons un état tout à fait satisfaisant. L'utérus est petit, non douloureux, mobile, en rétroversion facilement corrigée. Les annexes gauches sont normales, les annexes droites encore légèrement augmentées de volume, mais mobiles et non douloureuses au palper et au toucher combinés. Nous engageons la malade à reprendre peu à peu une vie active. Douze jours étant écoulés, je revois Mme O. de B... avant son départ pour Madrid. Elle a fait de nombreuses visites aux grands magasins, aux couturiers, elle a monté des étages, employé de nombreux taxis, sans la moindre sensation anormale. Elle offre toutes les apparences de la guérison avec un excellent état général. »

Ces deux observations montrent ce que peut faire l'hydrothérapie bien comprise dans les infections graves des annexes; question bien circonscrite, la seule que je veuille traiter en ce moment. L'hydrothérapie a d'autres indications précieuses en gynécologie; je les laisse de côté, pour insister sur un point; les malades dont je viens de rapporter l'histoire sont de celles qui journellement et sans hésiter sont conduites à la salle d'opérations. Mes deux patientes de 1908, que j'ai rappelées en quelques mots seulement, étaient vouées expressément à la chirurgie, et il m'a fallu une ferme volonté pour tenter une épreuve qui paraissait condamnée à l'insuccès. Les deux d'aujourd'hui, malgré leur jeunesse, ont vu de près le sacrifice, sur le conseil d'éminents praticiens, donné en toute bonne foi. L'histoire de Mme O. de B... n'est-elle pas intéressante par la gravité, la durée des accidents, les récidives, et par la rapidité de la guérison franche sous l'influence du traitement méthodique? Et ne faut-il pas louer MM. Parisi, Bouffe de Saint-Blaise et Cunéo d'avoir reculé devant une mutilation désolante, quitte à s'étonner ensuite de leur propre succès?

Je répète que des malades semblables sont journellement opérées, parce qu'on ignore les ressources du traitement hydrothérapique. Il ne faut pas s'imaginer qu'on emploie ce traitement, parce qu'on a mis un peu d'eau chaude dans un bock, à n'importe quelle température. La cure dite de Luxeuil comporte les injections vaginales de cent litres, longuement administrées à l'aide d'un dispositif spécial, et secondées par la douche générale et la douche péripelvienne. Cette cure a été amplement décrite par le Dr Derecq; je n'y insiste pas, mais je dirai qu'il ne faut pas être incrédule quand on n'a pas expérimenté la méthode, et se croire savant parce qu'on a prescrit l'eau chaude, car le *modus faciendi* est la condition *sine quâ non* de la réussite

Malheureusement, l'emploi des agents physiques n'est pas à la portée de toutes les catégories de malades. Toutes ne peuvent pas attendre la bonne saison et faire la dépense d'un séjour à Luxeuil. Toutes ne peuvent pas faire les frais d'une cure dite de Luxeuil à Paris, car celle-ci implique une installation sans laquelle l'usage de l'eau chaude est insuffisant, illusoire dans les cas graves auxquels j'ai fait allusion. Il serait à désirer, et serait-il donc si difficile d'obtenir que l'installation susdite fût réalisée dans nos services de gynécologie ? Elle y donnerait de précieux résultats, à la condition que nos collègues gynécologues ne restent pas sceptiques et veuillent bien « croire que c'est arrivé ».

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 10 JANVIER 1923

Présidence de MM. HALLION et RICHAUD

Rapport sur la question des communications portant sur des médicaments désignés par un nom déposé

Présenté par M. HUERRE

Voici les conclusions proposées par la Commission nommée par la Société de thérapeutique pour étudier cette question.

La Commission, tout en regrettant que la Législation française actuelle ne permette pas à l'inventeur d'un médicament nouveau de s'assurer le juste bénéfice de ses recherches en faisant breveter le procédé de fabrication du produit, considère : que la Société de Thérapeutique ne peut conserver son caractère de grande Société scientifique qu'en se refusant à sembler accorder son patronage à des intérêts individuels.

En conséquence et revenant aux pratiques adoptées jusqu'en

1914 elle n'acceptera de ses membres ou présentées par ses membres que des communications ayant pour objet des produits thérapeutiques chimiquement dénommés ou s'il s'agit de préparations galéniques à formule intégrale.

Ces conclusions sont adoptées par la Société.

Communications

I. — Les accidents consécutifs à l'emploi des arsénobenzènes

Rapport présenté à l'Office international d'hygiène octobre 1922

Par M. Kopaczewski

Les arséno-benzènes sont des composés organo-métalliques intermédiaires aux solutions vraies et aux suspensions, se rapprochant par conséquent des colloïdes par un certain nombre de caractères physiques. Cela explique la difficulté qu'on a à fabriquer et à obtenir des produits toujours identiques.

Les phénomènes d'absorption dont ils sont le siège entraînent comme conséquence la présence, en quantité variable, d'impuretés dans les arsénobenzènes, parmi lesquelles en première ligne il faut citer les sels et les oxydes d'arsenic.

Les accidents dus à ces produits sont de deux sortes. Les uns ont, très nets, les caractéres de l'intoxication arsenicale. Les autres, liés à l'état colloïdal des arsénobenzènes sont des phénomènes de choc, qui se traduisent soit par des phénomènes congestifs (rougeur de la face, oppression, battements de cœur, mouvements convulsifs), soit par des phénomènes lipothymiques (pâleur de la face, pouls imperceptible, perte de connaissance). L'issue de ces accidents est ou bien la mort en quelques minutes, ou bien, soit spontanément, soit sous l'influence de la médication, une guérison aussi rapide que l'avait été l'éclosion des accidents et l'absence de toute séquelle.

Pour obvier à ces accidents, on peut :

1° Pratiquer les injections lentes (Ravaut-Duhot), avec maximum de 1 cm³ en 2 minutes.

2° Utiliser les solutions d'arsénobenzènes en milieux visqueux : saccharose, glucose ou glycérine (Fleig, Kopaczewski, Dubot).

3° Injecter les arsénobenzènes additionnés d'éther à 5 % (Kopaczewski).

4° Ingestion ou injection, avant l'injection d'arsénobenzène, d'adrénaline (Milian). A cette méthode, deux objections : le mécanisme d'action de l'adrénaline n'est pas élucidé et, en second lieu, les injections peuvent provoquer des accidents graves chez les sujets sympathicotoniques.

5° Injection préalable de 5 cm^3 d'huile camphrée à 20 %. (Kopaczewski) ou de bicarbonate, ou de carbonate de soude (Sicard, Kopaczewski).

En résumé, il faut pour éviter les accidents dus aux injections d'arsénobenzènes soumettre ceux-ci à un dosage rigoureux en ce qui concerne la teneur en arsenic et surtout en arsenic électrolytique (analyse quantitative et analyse spectrale.) Les accidents peuvent être également évités en examinant l'appareil circulatoire et les fonctions d'excrétion des malades, en prenant les précautions de nature à éviter le choc (jeûne, repos, etc.) et en employant les moyens indiqués plus haut.

II. — La composition du lait additionné de teinture d'iode

Par M. Huerre

Dans une précédente communication (1), l'auteur a montré que les résultats de la thérapeutique iodée intensive, dans les conditions où elle est habituellement pratiquée, ne pouvaient pas être attribués à l'iode libre et que la quantité et la nature du véhicule employé jouaient un rôle extrêmement important. M. Huerre, dans la présente note, étudie ce que devient l'iode lorsque le véhicule est le lait.

M. Lafay a précédemment rappelé qu'en présence de la caséine, l'iode donnait pour deux atomes d'iode une molécule d'iodure de sodium et une molécule de caséine iodée.

Mais il est important de vérifier quel est, en dehors de la

(1) Soc. Thérap., 12 avril 1922.

caséine, le rôle des autres éléments du lait : lactose, matières grasses, lactalbumine, lactoglobuline et environ 7 gr. d'éléments minéraux.

Le lactose est à éliminer : l'iode en effet ne réagit pas sur une solution aqueuse de sucre de lait. Il en est de même pour les matières grasses du lait.

Si l'on extrait la matière grasse du lait iodé, on constate qu'elle ne contient pas d'iode.

En ce qui concerne la caséine, et lorsque le lait est en excès par rapport à l'iode, ce qui est le cas dans les usages thérapeutiques, la quantité d'iode fixée est de 0 gr. 519 à 0 gr. 60 d'iode pour 100 gr. de caséine iodée.

On ne retrouve donc d'iode ni sur le lactose ni sur le beurre du lait. Que devient donc l'iode qui ne se fixe pas sur le précipité de caséine iodée recueilli par le filtre ? Il passe dans le produit de filtration.

De la discussion de la technique employée, l'auteur conclut que l'iode doit se trouver dans ce produit de filtration à l'état d'iodure.

On peut donc affirmer que dans les conditions habituelles de la médication iodée, c'est-à-dire lorsqu'on emploie le lait comme véhicule et que la quantité de lait est en grand excès par rapport à la quantité d'iode :

1° L'iode est sans action sur le lactose et sur les matières grasses du lait.

2° Il ne se forme que de petites quantités de caséine iodée ;

3° L'iode se trouve au moins pour les 8/10 à l'état de composé minéral.

Discussion

M. Hallion demande si la quantité d'iode fixée par la caséine varie sensiblement avec la proportion d'iode mise en œuvre.

M. Huerre. — Si l'on fait réagir un excès d'iode sur la caséine on peut obtenir des caséines contenant près de 2 % d'iode.

III. — Traitement de quelques cas de zona par l'alcol-éther picriqué

Par M. Poirot-Delpech

La solution qu'a employée l'auteur est une solution à froid d'acide picrique dans la liqueur d'Hoffmann. Cette solution est sensiblement au titre de 5 % .

Badigeonnages, *tous les deux jours*, des lésions cutanées, avec cette solution. Laisser sécher et recouvrir d'ouate.

Faire prendre au malade, contre la douleur, un à deux grammes d'antipyrine par jour.

En général, dès la première application, la douleur s'atténue, les vésicules commencent à se flétrir, les vésicules se flétrissent.

Sur 8 cas de zona intercostal ou abdominal, dont 2 particulièrement étendus, la guérison s'est effectuée pour les 6 cas moyens en 3 à 5 jours.

Pour les deux cas les plus graves, il fallut 9 et 12 jours. Le total, au maximum, des badigeonages a été de 5.

Des badigeonnages quotidiens ne doivent être qu'exceptionnels et faits avec prudence. A la fin du traitement, lorsque les vésicules sont presque sèches, on peut remplacer les badigeonnages par l'application d'une poudre inerte.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Anesthésie par la respiration précipitée. — Ce procédé, qui serait d'un usage courant en Amérique pour toutes sortes d'opérations de courte durée, paraît surtout applicable aux extractions dentaires.

Il suffit, nous dit M. Guichard, chef de clinique à l'Ecole dentaire de Paris (*L'Odontologie,* vol. LX, n° 7, 30 juillet 1922) de faire respirer le sujet très vite et très profondément à l'air libre, sans masque ni agents anesthésiques, pendant une minute, pour l'amener à un degré d'insensibilité suffisante

pour pouvoir pratiquer sur lui une extraction dentaire sans la moindre douleur.

Le procédé est surtout efficace chez les sujets âgés de 10 à 40 ans. Avant et après ces âges, les sujets éprouvent une fatigue très grande à respirer de la sorte, respirent mal et s'arrêtent même avant le temps fixé.

La respiration doit être, en effet, accélérée, profonde et constamment la même, sans arrêt. Pour guider le sujet, on lui dit de respirer comme s'il venait de faire une course au galop de plusieurs minutes ; on soutient son rythme en l'encourageant et par le geste et par la perspective de la minute qui arrive bientôt à son terme.

Dès les 15 ou 20 premières secondes, on voit le sujet, dont la face se congestionne, prendre un aspect de fatigue. Les joues se colorent et parfois même les mains, à la fin de la minute, pendent inertes le long du fauteuil. Les yeux du patient à cet instant ont l'aspect un peu vitreux et, si l'on prend le pouls, on constate qu'il est devenu extrêmement rapide et parfois filiforme.

Si à ce moment on intervient, selon la pusillanimité du sujet, celui-ci pousse un cri ; mais il ne manque pas de déclarer que la crainte seule d'avoir mal l'a fait crier, et qu'en réalité il n'a pas souffert ou si peu que c'est insignifiant.

A quoi est due cette anesthésie ? Le fait physiologique doit dépendre en grande partie, pour les uns, de l'accumulation des gaz dans le sang, oxygène ou acide carbonique ; d'autres prétendent qu'une respiration déréglée et exagérée volontairement amènerait une répercussion violente dans l'action régulatrice du cerveau et pourrait dérégler du même coup les fonctions sensitives de cet organe. Il est probable qu'il s'agit plutôt de l'accumulation de l'acide carbonique dans les tissus et dans le cerveau comme suite aux efforts respiratoires et aux modifications de la circulation.

L'ouabaïne Arnaud; propriétés pharmacodynamiques et thérapeutiques. — L'emploi de l'ouabaïne semble tarder à se généraliser, et cela au préjudice des malades. L'objection essentielle que l'on a faite à l'usage de ce médicament est que

les injections intraveineuses d'ouabaïne sont dangereuses. DIMITRACOFF (*Thèse de Paris*, 1922) montre combien cette accusation est peu méritée, la toxicité de l'ouabaïne étant bien loin d'être telle que l'ont dépeinte ses détracteurs. M. Vaquez a pu pratiquer plus de 2.000 injections dans son service, jusqu'au moment de sa première communication, en 1917, sans avoir observé le moindre accident.

Au surplus, la solution alcoolique de l'ouabaïne au millième réduit à néant toutes les craintes exagérées, puisque son emploi par la voie buccale chez plus de 100 malades n'a pas occasionné le moindre malaise ou signe d'intolérance, tout en donnant des résultats analogues à ceux que l'on obtient par la voie intraveineuse.

Cette solution alcoolique est une préparation stable, dont 1 cm^3 correspond à L gouttes au compte-gouttes normal, et contient 1 milligr. de substance active.

Elle pourra être administrée par la voie buccale de 3 façons :

1° A petites doses prolongées : de X à XX gouttes, pendant 5 à 10 jours, dans les petites insuffisances cardiaques et comme médication d'entretien ;

2° A doses moyennes : de XXV à L gouttes, pendant 3 à 4 jours, dans les insuffisances cardiaques confirmées ;

3° A doses massives : de L à CL gouttes, pendant 2 à 3 jours, dans les cas d'urgence, quand on ne pourra se servir de la voie veineuse.

Dans cette dernière occurrence, on pourra avoir recours à la voie rectale, mais sans dépasser la dose de 1 milligr. dans les 24 heures.

Du goitre malin. — En 5 ans, SCHAEDEL (*Münchener Medizinische Wochenscrift*, 1922, n° 35) relève à Hambourg, dans le service de Sudeck, 15 tumeurs malignes parmi 450 goitres opérés. Le nombre des carcinomes l'emportait de beaucoup sur celui des sarcomes ; dans un cas il y avait association des deux genres de tumeurs. Presque toujours ces néoplasmes se montrent chez des sujets déjà porteurs d'un goitre.

Il faut bien connaître les premiers indices de la malignité : développement rapide et augmentation de consistance du goitre, diminution de mobilité de la tumeur thyroïdienne résultant des adhérences se produisant avec les organes voisins dès que le néoplasme approche de la capsule, douleurs irradiées à l'épaule, à la nuque, à la mâchoire inférieure, si l'on veut mettre en œuvre avec chance de succès le traitement idéal : extirpation totale suivie de radiothérapie.

Dans les cas douteux, Schaedel propose d'utiliser l'épreuve radiothérapique dans un but diagnostique. S'agit-il d'un cancer, le ramollissement rapide, puis la réduction du volume survenant en 2 à 3 semaines font la preuve de la malignité; le goitre bénin se modifie peu.

Il faut savoir qu'au début de la radiothérapie peuvent se produire des crises de dyspnée, conséquence de la tuméfaction réactionnelle du néoplasme. Aussi le malade doit-il être placé sous surveillance médicale constante. Dans ce cas, comme d'ailleurs dans toute compression trachéale accentuée, Schaedel rejette la trachéotomie classique et recommande le dégagement de la trachée et sa libération des masses qui l'enserrent.

Les 4 sarcomes irradiés, quel qu'en fût le type anatomique, furent très peu influencés contrairement à la règle, probablement parce que traités trop tard, à une période où les troubles généraux étaient trop accentués. Par contre, les carcinomes, tous traités par la seule radiothérapie à l'exception d'un qui dut être extirpé, se montrèrent très sensibles aux rayons X. Dans les cas où la radiothérapie fut employée à doses insuffisantes, on observa une régression rapide et durable de la tumeur primitive, mais une disparition seulement passagère des métastases qui, après leur reproduction, se montrèrent bien plus rebelles au traitement. Toutefois, même lors de ces récidives, on procura une survie notable aux malades. Avec la radiothérapie intensive, on arriva non seulement à rendre pendant 10 à 30 mois à des malades inopérables un bon état général leur permettant même de reprendre leurs occupations, mais encore à procurer à 6 malades sur 15, dont 2 atteints de tumeurs inopérables, une guérison qui ne s'est

pas démentie chez certains depuis 7 ans, ce qui donne un pourcentage de 40 pour 100. Bien plus, sur les 6 malades qui suivirent sans interruption le traitement, 5 peuvent être considérés comme guéris. L'extirpation seule ne donne que 10 pour 100 de guérisons durables avec une mortalité opératoire de 50 pour 100.

La digitalisation pré-opératoire, méthode pour diminuer les complications post opératoires. — Les complications post-opératoires, et surtout celles qui intéressent l'appareil respiratoire, sont toujours quelque chose de grave. Malgré les perfectionnements techniques de l'anesthésie, les soins pré- et post-opératoires et les raffinements de l'acte opératoire, le nombre en reste très élevé.

Les complications post-opératoires reconnaissent deux ordres de causes : circulatoires et non circulatoires et, parmi les faits qui ressortissent au premier mécanisme, les complications pulmonaires forment le groupe le plus important. La pneumonie hypostatique est due à une stase circulatoire avec aération insuffisante et infection surajoutée. L'œdème pulmonaire est aussi d'origine circulatoire.

Les thromboses, les phlébites, les embolies, le choc, l'asthénie ont généralement une origine analogue.

Geist et Somberg (*The American Journal of Gynecology and Obstetrics*, 1922, août), après Polak et après A. H. Miller, ont étudié la pression après les opérations. Toujours, il se produit une chute dont la moyenne, au bout d'une heure, est de 14 millimètres 2/10. Le retour à la normale se produit en 24 heures.

Geist et Somberg se sont donc proposé d'empêcher cette chute de la pression et, pour ce faire, leur choix s'est arrêté sur l'emploi de la digitale.

Ils donnent les résultats observés dans 3 séries de cas : la première ayant été soumise à une digitalisation rapide, la deuxième à une digitalisation lente et la troisième, à titre de témoin, n'ayant pas reçu de digitale.

Le *premier groupe* contient 27 cas (10 hystérectomies, 2 extra-utérines, 4 cholécystectomies, 2 néphrectomies, etc.),

dont 14 étaient en bon état préopératoire, 3 en assez bon et 10 en mauvais état (myocardite, bronchite, émaciation). L'anesthésie se passa sans accident (protoxyde et éther). Le pouls, aussitôt après l'opération, était bon. Dans 58 pour 100 des cas, il n'y eut pas de vomissements, ni de nausées; dans 23 pour 100, il y eut des nausées et dans 19 pour 100 des vomissements. Mais, dans 30 pour 100 des cas, il se produisit des « vomissements retardés », le deuxième ou troisième jour. Tous les malades reprirent vite leur conscience et peu eurent du délire. La chute de pression post-opératoire fut en moyenne de 3 mm. et le retour à la normale demanda en moyenne 12 heures. Comme complications, il n'y eut qu'une bronchite légère.

Le *deuxième groupe* contient 44 cas (15 hystérectomies, 8 thoracotomies, 6 cholécystectomies, 3 néphrectomies, 2 myomectomies, etc.), dont 8 étaient en mauvais état (hypertension avec myocardite, tuberculose, urémie légère, asthénie). Le pouls, après l'opération, fut excellent, excepté chez un sujet qui avait 22 de pression avant l'opération. La coloration du visage était bonne. Dans 63 pour 100 des cas, il n'y eut pas de vomissements ni de nausées; 24 pour 100 eurent des vomissements et 13 pour 100 des nausées. Dans 15 pour 100 des cas, il y eut des vomissements retardés. La chute moyenne de pression fut de 5 mm. Il y eut, comme complication, 1 cas de bronchite.

Le *troisième groupe* contient 39 cas, dont 36 en bon état (11 hystérectomies, 6 opérations plastiques, 3 appendicites, 3 cholécystectomies, 3 néphrectomies, etc.). Après l'opération, il y eut 30 pour 100 de pouls mauvais, 15 pour 100 de pâleur ou de cyanose, 57 pour 100 de vomissements. La chute moyenne de pression était de 14 mm. Enfin il y eut 6 pneumonies, 2 bronchites, 2 shocks, et 1 phlébite.

Association d'enseignement médical des hôpitaux de Paris

INSTITUT DU RADIUM

ENSEIGNEMENT DE LA RADIOLOGIE MÉDICALE

1923. — 26e ANNÉE

Le Dr A. Béclère, médecin honoraire des hôpitaux, commencera, le *lundi 9 avril, à 9 heures du matin*,

au DISPENSAIRE de la FONDATION CURIE,
26, rue d'Ulm (Ve)

et continuera les jours suivants, à la même heure, une série de conférences sur les

PREMIÈRES NOTIONS

de

RADIOLOGIE MÉDICALE

INDISPENSABLES A LA PRATIQUE

de la RADIOSCOPIE, de la RADIOGRAPHIE

et de la RADIOTHÉRAPIE

Lundi 9 *avril*. — L'énergie radiante.

Mardi 10 *avril*. — L'origine du rayonnement de Rœntgen.

Mercredi 11 *avril*. — Les propriétés du rayonnement de Rœntgen.

Jeudi 12 *avril.* — Les mesures du rayonnement de Rœntgen.

Vendredi 13 *avril.* — L'énergie électrique.

Samedi 14 *avril.* — Les mesures électriques.

Lundi 16 *avril.* — Les générateurs et les transformateurs.

Mardi 17 *avril.* — Les interrupteurs et les rhéostats.

Mercredi 18 *avril.* — Les courants alternatifs et leur emploi.

Jeudi 19 *avril.* — Les ampoules de Rœntgen à air raréfié.

Vendredi 20 *avril.* — Les ampoules de Rœntgen à vide.

Samedi 21 *avril.* — La technique de la radioscopie.

Lundi 23 *avril.* — Les images de Rœntgen.

Mardi 24 *avril.* — La technique de la radiothérapie.

Mercredi 25 *avril.* — Les bases biologiques de la radiothérapie.

Jeudi 26 *avril.* — Les bases physiques de la radiothérapie.

Vendredi 27 *avril.* — La technique de la radiothérapie superficielle.

Samedi 28 *avril.* — La technique de la radiothérapie profonde.

Ces conférences, librement ouvertes à tous les Étudiants et Docteurs en médecine, seront complétées par des exercices pratiques dans le Laboratoire de Radiologie de l'Hôpital Saint-Antoine, sous la direction de son chef, M. le Dr Solomon ; le droit d'inscription pour ces exercices, qui commenceront seulement le lundi 16 avril, est de **150** francs et sera acquitté entre les mains du Dr Solomon.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. — S.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

La mode en thérapeutique

Par le Dr J. Laumonier

Il y a une mode en thérapeutique ; certes, elle n'est pas tout à fait aussi changeante que celle qui préside à la toilette feminine, mais, au fond et psychologiquement, elle subit les mêmes lois, celles de l'imitation et de la suggestion. Toutefois, tandis que la mode féminine n'obéit guère qu'aux fantaisies de l'inspiration, il n'en est plus ainsi en thérapeutique. A la source de la vogue, on trouve toujours un perfectionnement ou une découverte, possédant souvent une certaine valeur, et c'est cette valeur ou, plus exactement, l'interprétation qu'on lui donne qui entraîne l'engouement pour un médicament ou un procédé quelconque de traitement. Rien de plus légitime en apparence, mais, quand on examine les faits de près, on s'aperçoit que le médicament, le procédé, est ou bien inactif par lui-même et n'agit que par le réconfort moral qu'il apporte au malade, ou bien étendu au delà des limites de son utilité réelle. De proche en proche, et grâce à l'élasticité de l'interprétation qu'on lui donne, l'usage s'en étend et s'en généralise et chacun s'y soumet.

L'histoire de la Médecine est pleine de ces modes qui se succèdent et se remplacent, puis reparaissent un beau jour, soit qu'on ait trouvé une explication plus congruente, soit que tout simplement le snobisme s'en mêle. Nous n'avons pas besoin d'aller loin pour en rencontrer un exemple. Voyez le *purgare* et le *saignare* de nos vieux médecins, qui pensaient ainsi débarrasser l'organisme des humeurs peccantes, causes de toutes les maladies. Or, cette pratique désuète vient de renaître sous les es-

pèces de la cure de désintoxication, qui, par la purge et le jeûne, réussit à éliminer les déchets accumulés, les humeurs peccantes, et donne dans les maladies les plus diverses des résultats que MM. GUELPA et NATIER affirment très satisfaisants. Il y a là de toute évidence une simplification aussi avantageuse pour le client que pour le médecin.

Au reste, ce besoin de simplification qui conduit facilement à l'abus a existé de tout temps. Dans ma petite jeunesse, quand un médecin ne savait pas ce qu'avait son malade, il disait: ce sont les nerfs; du temps de BOUCHARD il parlait d'autointoxication; à présent, il ne songe qu'à l'anaphylaxie. Assurément, il y a un certain fondement à toutes ces affirmations: le système nerveux central et autonome est souvent en jeu, de même que l'encombrement des organes par les déchets (1). Elle-même, l'anaphylaxie vraie peut s'observer quelquefois, mais n'est-il pas scientifiquement exagéré d'y chercher la cause de tant d'accidents morbides? A-t-on réfléchi que si elle était positivement aussi générale et fréquente que certains le soutiennent aucune espèce animale n'aurait pu parvenir jusqu'à notre époque, puisque, par définition, elle se serait trouvée désarmée contre ce danger? Il faut se garder de croire que cette tendance à la simplification médicale n'existe qu'en France. On l'observe partout et notamment en Amérique. Lorsque j'étais étudiant à Heidelberg, les médecins badois soumettaient, non seulement les typhiques, mais aussi tous les fébricitants à la méthode de BRANDT; je ne sais si on ne l'a pas appliquée même à des tuberculeux. Dans cet ordre d'idées, en effet, pourquoi cette méthode, essentiellement hypothermisante, ne

(1) Il paraît impropre de parler de poisons. Ni l'urée, ni l'acide urique, ni l'acide carbonique, ni le sucre, etc., ne sont des poisons, au sens chimique du mot, mais leur accumulation modifie les conditions des colloïdes humoraux et tissulaires et entraîne des troubles variés.

serait-elle pas, par une pétition de principe un peu osé mais que l'on commet tous les jours, employée contre la fièvre des phtisiques ?

Le plus curieux, et ici se dévoile l'élément psychologique, c'est que médicaments et procédés nouveaux, bons ou mauvais, commencent toujours par avoir beaucoup de succès quand une publicité dépourvue de vergogne est faite autour d'eux. Ainsi s'explique l'adage ancien et toujours vrai : « Prenons ce remède pendant qu'il agit. » La mode sévit aussi dans le choix des médicaments. M. Grimbert, pharmacien en chef de la Pharmacie centrale des hôpitaux de Paris, en a fourni un témoignage dans une note communiquée, en 1907, à l'Académie de Médecine, où il compare la consommation, en 1895 et 1906, de divers médicaments. Voici quelques-uns de ces chiffres :

	1895	1906
	—	—
Iodure de potassium...........	1.200 kg.	700 kg.
Antipyrine	400 —	250 —
Glycérophosphates...........	170 —	90 —
Acide phénique..............	12.000 —	5.900 —
Iodoforme...................	600 —	200 —
Naphtol.....................	104 —	14 —
Salol........................	301 —	38 —
Cantharides..................	200 —	16 —

Il est bien évident cependant que les propriétés et, par conséquent, les indications de ces produits n'ont pas changé, à la vérité, la défaveur dans laquelle sont tombés certains d'entre eux peut s'expliquer soit par la découverte de corps plus actifs dans les mêmes circonstances, soit par une étude plus approfondie qui permet de leur reconnaître des inconvénients insoupçonnés, soit enfin par l'emploi de méthodes plus parfaites qui rendent inutile leur usage. Mais cette explication n'est pas valable

pour tous. L'iodure de potassium est moins prescrit par l'effet de la concurrence des iodes combinés, d'une moins grande valeur thérapeutique n'étant que faiblement actifs, mais qu'une réclame habile assure incapables de donner des accidents d'iodisme. De même l'antipyrine a été remplacée par l'aspirine, dont le pouvoir analgésique n'est pas sensiblement plus fort et qui a, en revanche des effets caustiques plus marqués sur l'estomac. Le Professeur Arnozan, au cours de sa leçon d'adieu à la Faculté de Médecine de Bordeaux, ne rappelait-il pas le succès prodigieux obtenu vers 1875, dans les rhumatismes articulaires aigus, par la propylamine dont on se souvient si peu qu'elle ne figure plus dans les Formulaires ? Et combien d'autres exemples ne pourrait-on pas citer de médicaments qui s'oublient, quoique pourvus d'avantage, tandis que d'autres font fureur sans qu'on en discerne la raison. N'assistons-nous pas, à la résurrection de la Médecine des simples ?

Les généralités qui précèdent n'apprennent, je suppose, rien à personne. Il était cependant bon de rappeler que parfois les interprétations médicales et les médications réussissent plutôt par l'entraînement de la mode que pour des raisons vraiment scientifiques. Dans le but de préciser cette démonstration, je vais maintenant entrer dans certains détails. Le Professeur P. Marie m'a montré le chemin dans un article récent du *Progrès médical* (11 décembre 1922). Me proposant d'ajouter quelques documents aux siens, je parlerai aujourd'hui de la diététique, des injections intraveineuses et de la psychothérapie.

***

1° *La diététique*. — Depuis une quarantaine d'années, la diététique a subi deux profondes transformations. Naguère, on se contentait, par l'analyse totale des *excreta*, de dé-

terminer les besoins de l'organisme et d'y parer à l'aide d'aliments naturels variés ; chez les malades, la ration était seulement restreinte et composée d'aliments supposés les plus légers. Mais on s'avisa tout à coup, sous l'influence de la théorie mécanique de la chaleur, de trouver une grande analogie entre le fonctionnement du corps et celui d'une machine « à feu », laquelle ne demande que des combustibles et travaille d'autant mieux que ceux-ci fournissent plus de chaleur. Comme le maintien de la température interne des animaux à sang chaud est la condition même de leur existence, Rubner et son Ecole soutinrent que ce qui importe c'est la valeur thermique des aliments et que la ration doit être, en conséquence, basée sur les dépenses énergétiques. Le savant allemand publia des tables dans lesquelles était noté le dégagement de chaleur donné par chaque aliment dans la bombe calorimétrique. Dès lors, rien de plus facile, connaissant les dépenses, que de formuler une ration ; il suffit de réunir une quantité d'aliments quelconques capables de fournir un nombre correspondant de calories. Cette simplification eut grand succès. On ne s'occupa plus des qualités plastiques des aliments ni des élaborations et des transformations diverses qu'ils subissent dans l'organisme ; on ne s'inquiéta même plus du rôle des matières minérales, passées au second plan. En outre, puisque l'importance des aliments dépend essentiellement de la chaleur qu'ils dégagent en s'oxydant dans l'économie, n'importe quel aliment peut en remplacer un autre à valeur calorimétrique égale. D'où la notion d'*isodynamie*, qui permet de substituer la graisse ou le sucre à l'albumine, pourvu que la somme de calories demeure invariable. Chauveau alla encore plus loin ; constatant que le muscle ne peut utiliser que le glucose et que la graisse elle-même ne vaut que par les quantités de glucose qu'elle fournit en se transformant il proposa la notion d'*isoglucosie*, d'après

laquelle l'équivalent glucosique de chaque aliment doit seul servir de point de départ pour l'établissement de la ration. Bien commode, en vérité, et acceptée d'enthousiasme, sans critique suffisante, la théorie des calories eut deux conséquences funestes : l'affirmation que l'alcool est un aliment précieux puisqu'il donne 7 calories par gramme, tandis, que le sucre et l'albumine n'en donnent à peu près que 4, affirmation qui n'a profité qu'aux mastroquets et a naturellement encouragé le développement de l'alcoolisme ; et, en second lieu, le remplacement des aliments naturels par des aliments artificiels, constitués de toutes pièces avec des substances chimiques purifiées, ce qui ne manqua pas d'amener, chez les enfants surtout, nourris de laits artificiels et synthétiques, de farines manipulées et stérilisées à haute température, une foule d'accidents : maladie de Barlow et troubles de croissance.

Malgré l'évident danger des conséquences de la théorie des calories poussée à ce point, immense fut la vogue de ces produits artificiels, laits maternisés, lait de Rieth, de Larmann, de Loflund, crème de Biedert, plasmon, forsan, alcarnose, somatose... etc., etc., dont on gavait enfants et malades. Cela avait une si belle allure scientifique allemande et était si bien porté ! Pourtant quelques protestations commençaient à s'élever, au nom de la biologie et de la clinique, contre cette conception trop mécaniste, et j'ai été, je crois bien, l'un des premiers à essayer de les faire valoir au Congrès d'Hygiène alimentaire de Paris, en 1906. A leur tour, en 1909, Weiss et Wurtz s'élevaient contre l'isodynamie, soutenant avec raison que les services rendus à l'organisme par les aliments ne peuvent se comparer à la chaleur dégagée par leur combustion et que, par suite, on ne saurait les substituer les uns aux autres à chaleur de combustion égale. Du reste, on ne savait plus exactement quelle valeur en calories donner aux aliments fondamentaux, albumine, graisse

et sucre. Rubner avait admis, pour chacun d'eux respectivement, les valeurs suivantes : 4 cal. 7, 9 cal. 4 et 4 cal. 2. Atwater, à la suite de recherches plus précises, les ramena à 4 cal., 8 cal. 9 et 4 cal., et enfin Chauveau à 3 cal. 5, 6 cal. 4 et 4 cal. Suivant que l'on acceptait l'un ou l'autre de ces chiffres, la quantité pondérale de la ration variait notablement. Par ailleurs, le fait que l'on ne tenait que médiocrement compte de la puissance plastique des albumines et des matières minérales n'était pas sans préoccuper quelques physiologistes et quelques médecins. On avait beau affirmer sur tous les tons qu'il suffit de manger du sucre pour parer à toutes les dépenses du travail musculaire, les observateurs n'en constataient pas moins que les travailleurs nourris de sucre éliminent une quantité d'azote supérieure à celle qui leur est fournie et que, par conséquent, il y a une destruction de matières protéiques à laquelle on ne peut obvier qu'en apportant, non pas des calories, mais des substances albuminoïdes. De plus, si les expériences remarquables de Raulin étaient oubliées, beaucoup d'auteurs, Levyn, Gaube, MM. Albert Robin, G. Bertrand, etc. avaient montré, non seulement la signification de la déminéralisation dans le maladies, mais encore le rôle important que jouent les matières minérales dans les échanges, dans la fixation des albumines et le développement du corps. Toutes ces objections légitimes demeuraient impuissantes contre la mode diététique quand survint la grande guerre. Auparavant, à maintes reprises, la clinique avait dû noter l'échec de la conception isodynamique dans les troubles de croissance, les affections gastro-hépato-intestinales, les convalescences, l'épuisement chronique, les états dyscrasiques, mais l'intervention possible de l'insuffisance de certaines sécrétions internes faisait perdre de vue le facteur nutrition proprement dite. L'expérience en grand de l'Allemagne acheva de dessiller les

yeux des plus prévenus. Les savants allemands ont été toujours grands partisans de la théorie des calories dont ils sont les promoteurs. Quand le blocus força l'Allemagne à ménager les ressources alimentaires; ces savants établirent, avec leur minutie habituelle, des formules de rations évaluées en calories et, pour les couvrir, firent fabriquer des substituts ou ersatz ayant une valeur thermique à peu près correspondante à celle des aliments naturels. Ce fut un désastre dans la population civile et chez les prisonniers soumis à ce régime : les enfants devenaient rachitiques et consomptifs, les adultes dépérissaient et offraient une proie facile à toutes les infections d'où une mortalité très élevée. Les médecins allemands, qui ont reconnu et même exagéré ces faits mais ne veulent pas admettre leur erreur, ont prétendu que cet état sanitaire est imputable seulement à un déficit dans l'apport des calories. Rien n'est moins prouvé. En France, au moment des grandes restrictions, la ration de beaucoup de civils était notablement inférieure au taux de 1.700 ou 1.800 calories journalières jugée indispensable, et cependant ils sont loin d'avoir éprouvé les mêmes troubles en général parce que leurs aliments, en si petite quantité qu'ils aient été, étaient des aliments naturels et non des aliments artificiels, des ersatz. Du reste, à ce moment, personne ne s'occupait de calories ; on mangeait ce qu'on avait et on vivait tout de même. La théorie des calories se relèvera difficilement de cette vaste expérience; en tout cas, la mode s'en est détachée et on s'y fie de moins en moins.

Mais cette mode évanouie, une autre est née aussitôt, qui était déjà en expectative : celle des *vitamines*. Je m'abstiendrai de faire l'historique de ces substances, dont la découverte est trop près de nous pour qu'on en ait oublié les circonstances. Jusqu'à présent, on en connait trois, que l'on distingue par des propriétés physi-

ques, solubilité et résistance à la chaleur : la vitamine A, insoluble dans l'eau, soluble dans les graisses (liposoluble) et résistant à l'ébullition ; on la qualifie quelquefois d'*antirachitique* ou vitamine de croissance, parce que sa déficience semble entraîner des retards et des altérations du développement et des lésions rappelant celles du rachitisme. La vitamine B, soluble dans l'eau (hydrosoluble), moins résistante à la chaleur, détruite par les alcalis, mais activée ou conservée par les acides : c'est la vitamine *antibéribérique* ou *antinévritique*. Enfin la vitamine C, ou *antiscorbutique*, très sensible à la chaleur et à l'action des oxydants. Il existe peut-être une vitamine D (Funk et Dubin), voisine de B, une vitamine antipellagreuse, d'autres encore, mal connues et dont l'individualité reste douteuse. Ces vitamines se rencontrent, mais en très faible quantité, dans un certain nombre d'aliments auxquels les animaux supérieurs et l'homme sont obligés de les emprunter, car ils sont incapables d'en réaliser la synthèse. Si les aliments dont l'homme use habituellement en sont dépourvus, des maladies éclatent, rachitisme, xérophtalmie, scorbut, pellagre, paralysie et névrites, etc., mais elles sont d'ordinaire rapidement guéries par l'administration de la vitamine déficiente. Or, par suite de leurs propriétés physiques ou de leur localisation dans certaines parties des organes végétaux (cuticule et germe de céréales) et animaux (lait, œufs, cerveau, foie, etc.), beaucoup d'aliments industrialisés s'en trouvent privés, lait stérilisé à haute température, farines trop purifiées, conserves de légumes et de viande trop anciennes, fruits desséchés, etc. On s'est rendu compte ainsi de la cause des accidents produits chez les enfants par les aliments artificiels et chez les troupes par l'abus des conserves.

Quelle est la nature des vitamines ? On n'en sait rien. Les uns, comme Funk et J. Chevalier, en font des subs-

tances voisines des bases pyrimidiques; les autres, comme MM. Weill et Mouriquand, les assimilent à des enzymes, Portier à des symbiotes microbiens excitateurs de la « fécondation nucléaire », Hopkins et Schaffer à des catalyseurs, Mac Carrisson à des régulateurs des sécrétions digestives et endocrines; M. A. Lumière est disposé enfin à y voir, non seulement des excitants des sécrétions endocrines et de la motricité de l'appareil digestif, mais aussi des constituants indispensables des colloïdes cellulaires. Il y a probablement plus de vrai dans cette dernière hypothèse que dans les autres, parce que Botazzi a montré que, quand on veut débarrasser les vitamines de leurs prétendues impuretés (sels), on supprime toutes leurs propriétés métaboliques et thérapeutiques. Or, le même fait a été observé par M. G. Bertrand pour la laccase, qui, privée de son manganèse, demeure inactive. Il faudrait donc supposer qu'un corps peut-être rare, métal ou métalloïde, remplit une fonction ionique dans les micelles d'une substance voisine des amino-acides indispensables à l'équilibre fonctionnel, mais que notre économie ne peut pas fabriquer. En réalité, nous devons avouer notre ignorance à peu près complète sur ce point. Mais elle n'empêche nullement la vogue prodigieuse des produits vitaminés; il en naît tous les jours, et même les aliments artificiels d'autrefois se présentent maintenant, du moins sur l'étiquette, comme riches en vitamines de toutes les espèces et capables ainsi de combattre les maladies par carence dont la liste s'allonge d'une manière d'autant plus inquiétante que celle des maladies d'origine endocrinienne suit le même développement.

Quelque exagération que l'on apporte, la mode aidant, à cette extension des vitaminoses, il faut pourtant reconnaître que la théorie des vitamines a rendu de grands services. Elle a progressivement détourné les médecins et le public de l'emploi des aliments artificiels, épurés,

stérilisés, confectionnés dans les laboratoires, et de l'abus des conserves mal préparées ou trop vieilles, puisque le vieillissement contribue à la destruction des vitamines, et remis en vogue, pour l'enfant comme pour l'adulte, la bonne et saine nourriture d'autrefois, le lait frais, les salades, les radis, les fruits mûrs à point, le gros pain savoureux, après quoi peu importe que les autres aliments de la ration soient carencés. Saluons donc la nouvelle mode. Je n'y vois qu'un danger. On a déjà trouvé des vitamines dans le vin. Pourvu qu'on n'en découvre pas dans l'alcool des bistros.



2° *Les injections intraveineuses.* — Le Dr Lafargue (de Saint-Emilion) a certainement réalisé un progrès considérable en thérapeutique, quand, pour la première fois, en 1838, il injecta un médicament sous la peau, car, par ce procédé, on soustrait la drogue aux actions possiblement nuisibles des liquides gastro-intestinaux et on le porte directement dans l'organisme pour qu'il agisse avec plus de rapidité et avec toutes ses propriétés. Ce ne fut pourtant qu'après la fabrication de la seringue de Pravaz, que ce procédé se généralisa et que les amateurs de la « petite piqûre », pouvant opérer eux-mêmes, s'en donnèrent à cœur joie. Les résultats obtenus par l'injection hypodermique ou intra-musculaire sont trop nombreux et trop réels pour qu'on puisse les mettre en doute. Assurément ils ne sont pas sans quelques inconvénients (abcès), quand on ne prend pas toutes les précautions voulues ; en outre, cette introduction de corps étrangers dans les tissus provoque parfois des réactions assez vives, toujours pénibles, caractérisées par des malaises, des frissons, de la céphalée, de la fièvre, etc., principalement quand les substances injectées sont des colloïdes, réactions qui traduisent un conflit d'ordre physico-chimique abou-

tissant d'ordinaire à un accroissement de ce qu'on appelle les défenses de l'organisme : d'où leur effet curatif. Bien plus amples et graves sont ces réactions, quand, au lieu d'injecter le médicament sous la peau ou dans les muscles, on l'injecte directement dans les veines, car, la révolution sanguine s'accomplissant en 100 secondes environ, le médicament est très rapidement mis en contact avec les tissus. C'est pour cette raison que l'injection intraveineuse possède de précieux avantages : elle agit vite et brutalement, même quand elle est faite lentement et par conséquent est indiquée dans les cas d'urgence, mais sous deux conditions rigoureuses ; d'abord que le patient soit en état de supporter le choc qu'elle déclanche et, en second lieu, qu'il puisse faire les frais de l'exaltation consécutive des défenses, ce qui demande de la part de l'organisme un effort qu'il n'est pas toujours à même de fournir. Or, aujourd'hui, on injecte dans les veines n'importe quoi et dans n'importe quelle circonstance, parce qu'on semble attacher à ce procédé un pouvoir en quelque sorte mystérieux.

En effet, toute substance injectée dans la veine, même l'eau distillée, produit des phénomènes d'hémoclasie ou, mieux, de colloïdoclasie, qui sont, dans tous les cas, cliniquement les mêmes. Tout le monde les connaît, il est donc inutile de les décrire. Qu'on injecte du sucre (Audoin et Masmonteil), de la peptone (Nolf), du sérum de cheval ou d'homme (Lesné, Brodin, Saint-Girons), qui sont des substances miscibles au sang, mais sans aucune propriété particulière, ou qu'on injecte des substances insolubles, métaux colloïdaux, émulsion de bacilles morts (Cowie et Beaven), particules d'oxyde d'or des collobiases (Letulle et Mage), etc., les réactions sont identiques. Donc, de toute évidence, ce qui agit, c'est la nature étrangère du corps employé, attendu que notre sang n'est pas apte à *digérer* sans préparation ce corps

différent de lui, de sa composition, de sa charge électrique et de son rythme colloïdal ; à l'appareil gastro-intestinal appartient ce rôle de préparation et encore l'absorption alimentaire est-elle suivie d'une ébauche de crise colloïdoclasique. Avec les agents chimiothérapiques, arsénobenzènes, quinine, émétine, antimoine, mercure, sélénium, etc., il n'en est pas tout à fait de même ; l'injection intraveineuse est à double effet : d'abord le choc hémoclasique commun à toute pénétration de substances hétérogènes dans la circulation, puis action parasitotrope, plus lente, et qui peut donner lieu, par la lyse consécutive des parasites, à des troubles d'un ordre différent (Réaction de HERXHEIMER) (1). Ces notions générales sont désormais familières aux médecins.

Ceci étant, on peut se demander pour quelles raisons on voit des médecins injecter dans les veines de leurs patients les corps les plus extraordinaires et les plus inattendus, des bouillons, du lait et jusqu'à de l'huile, sans se méfier du risque des embolies possibles? Ne savent-ils pas que tout corps étranger donnera toujours des réactions diaphylactiques de même nature ? Oublient-ils que même les sérums et les vaccins ont perdu beaucoup de la spécificité qu'on leur accordait naguère, que, par exemple, le sérum antidiphtérique est utilisé avec succès contre d'autres infections et le vaccin antityphique contre des maladies qui n'ont rien à voir avec le bacille d'EBERTH ? Et qu'est-ce que cela prouve, sinon que la réaction défensive banale est due à la qualité xénique du corps injecté bien plus qu'aux éléments particuliers qu'il peut contenir ?

En réalité, il semble que beaucoup ignorent la signifi-

(1) Cf. J. LAUMONIER : Les réactions aux injections intraveineuses (*Gazette des Hôpitaux*, 30 avril 1919). — De la nature et de l'unicité des réactions déclenchées par les injections intraveineuses (*Revue de Chimiothérapie*, 1919, n° 4).

cation de l'injection. Si peu de chose dans le sang et aussitôt des réactions formidables, parfois dramatiques et même mortelles, mais parfois aussi la guérison inespérée! Hémoclasie ou colloïdoclasie, rupture d'équilibre ou floculation, ce ne sont que des mots, mais les faits demeurent, mystérieux. Et alors, on essaie de tout, un peu au hasard, quand le cas paraît sérieux, et si l'expérience réussit, on crie à la découverte et voilà un nouveau moyen et de nouvelles spécialités à cataloguer dans l'arsenal thérapeutique. N'est-ce pas vraiment abusif?

Et ce n'est pas non plus sans danger. Il s'en faut que l'on tienne toujours un compte suffisant des conditions indiquées plus haut, capacité de supporter le choc et de faire les frais de la réaction défensive, d'autant qu'on n'intervient souvent qu'en désespoir de cause. Bien des échecs et des accidents mortels sont imputables à ce défaut de précautions. On paraît oublier que le médiment a souvent besoin, pour être actif, d'une élaboration intraorganique (témoin l'atoxyl) et que, introduit directement dans la veine et immédiatement entraîné, il peut parfois ne pas la subir et produire alors des accidents qu'on n'observe pas avec l'injection hypodermique ou intramusculaire. Puis quand il s'agit, non pas d'agents chimiothérapiques, mais de protéines ou de colloïdes indifférents, si les deux ou trois premières injections n'ont pas donné les résultats qu'on espérait, on recommence, sans s'apercevoir que la diaphylaxie constamment et violemment excitée, s'épuise à ce manège et que, par suite, toute nouvelle tentative, même si on change de corps, est au moins inutile sinon vraiment nuisible. Que de complications sont ainsi survenues, qu'on a faussement attribuées à la maladie originelle et qui ne résultent que de l'emploi exagéré des injections intraveineuses! Enfin va-t-on jusqu'à méconnaître que cette médication n'est pas de celles dont on peut dire que, si

elle ne fait pas de bien, elle ne fait pas de mal ? Il n'est point du tout indifférent d'introduire dans l'intimité de l'organisme des substances étrangères, qui en modifient plus ou moins durablement et parfois pour toujours l'équilibre : à preuve, non seulement les accidents du choc, mais encore l'immunisation ou la sensibilisation. De ces modifications, les unes peuvent être favorables et les autres défavorables. L'organisme a subi un changement, sait-on jamais quelles en seront les conséquences, proches et lointaines ? VOEGTLIN a protesté, avec raison, à l'*American medical Association*, contre l'usage exagéré, injustifié, des injections intraveineuses, qui deviennent, aux Etats-Unis et ailleurs, un véritable abus. Alors pourquoi, sinon par un entraînement dans lequel la mode a sa part, employer si souvent et hors de saison un procédé qui a certes ses avantages, mais qui est soumis à des règles précises, à l'observance rigoureuse de certaines conditions, au choix strict d'un corps suffisamment connu pour qu'on puisse prévoir, avec toute la vraisemblance possible, les effets à obtenir extemporanément. Ne pensez-vous pas que cette frénésie d'injection soit infiniment plus dangereuse, sans être toujours plus opportune, que celle des médecins du XVIIe siècle, dont MOLIÈRE s'est tant moqué et nous après lui ?

***

3e *La Psychothérapie.* — La Psychothérapie est une très vieille chose appelée d'un nom nouveau. Dès les débuts de l'humanité, elle a été pratiquée par le chef et le sorcier. Que dis-je ? Depuis que l'homme est homme, et peut-être avant, elle domine les relations familiales et sociales. Chacun en fait, comme M. JOURDAIN de la prose, sans s'en douter. Ses instruments, en effet, sont les gestes ou l'exemple et le langage, et ses effets l'imita-

tion qui correspond dans le domaine psychologique, à ce qu'est la résonnance dans le monde physique, et, comme on dit maintenant, la suggestion, qui n'est que la provocation à une impulsion.

Toutefois entre la psychothérapie simpliste en apparence des vieux thaumaturges, des prêtres de toutes les religions, des meneurs de peuples, des apôtres des doctrines les plus effarantes, des pères et des mères à l'égard de leurs enfants, des professeurs à l'égard de leurs élèves et des médecins à l'égard de leurs clients, et la psychothérapie actuelle, il y a une différence; au fond, les effets n'ont pas changé, ni les moyens non plus, mais ceux-ci ont revêtu à partir de Mesmer et Cagliostro un aspect plus compliqué, on crée une mise en scène impressionnante, qui prépare et facilite la suggestion. Il ne faut pas se payer des mots : Braid, Charcot, Bernheim, leurs élèves et leurs successeurs ont étudié avec beaucoup de patience et de sagacité les maladies nerveuses et mentales et établi, au moins approximativement, le mécanisme de certaines influences de l'esprit sur le corps; ils ont fourni une riche documentation qui aidera sans doute plus tard à élucider les problèmes de la mentalité et à fonder une véritable psychologie. Et cependant qui oserait soutenir qu'aucun de ces maîtres ait accompli des cures plus nombreuses et plus étonnantes que le zouave Jacob, Mistress Baker-Eddy ou ce bon Monsieur Coué? Cette constatation n'est point récente, et elle a entraîné à croire que tout individu est apte à exercer, non seulement cette suggestion courante dont on ne s'aperçoit qu'à la réflexion, mais encore cette psychothérapie savante qui prétend à guérir les arriérations et les déviations instinctives, les passions, les névroses et les psychoses, à l'aide de manœuvres variées, hypnose, isolement, psychanalyse, rééducation, œsthésiogénie, moralisation, ou même de simples commandements. C'a été un

véritable enthousiasme. L'instituteur et le médecin s'associaient dans les écoles pour appliquer le traitement médico-pédagogique : on donnait de bons conseils à l'obsédé pour le débarrasser de son idée fixe et au phobique pour supprimer son angoisse et il suffisait de se suggestionner soi-même pour acquérir une volonté de fer ou, plus simplement, cesser de grelotter. Tout devenant ainsi facile, la psychothérapie fut à la mode ; elle fit fureur dans les salons, les coulisses des petits théâtres, les antichambres des ministres et jusque dans le cabinet du juge. Après la guerre, Freud et ses théories sexelles sont venus rajeunir une méthode qui se fatiguait quelque peu et offrir un aliment nouveau à la soif et à la justification du libertinage ; une foule de romans, de pièces de théâtres s'en sont inspirés et maintenant, sans qu'on ait compris la théorie ni la technique du Freudisme, on s'interroge sur les oublis, les lapsus, les tics, les rêves, les dispositions artistiques et on s'amuse à en déduire toutes sortes de conclusions sur les passions secrètes des parents, des amis et des connaissances. Il y a d'excellentes choses dans la doctrine psychanalytique ; ce sont justement celles-là qu'on néglige le plus parce qu'on ne veut pas se donner la peine de les comprendre.

Quel est le résultat de cette vogue ? Un spécialiste hautement autorisé, le Professeur Pierre Janet, va nous dire ce qu'il pense de la valeur des procédés actuels de la psychothérapie.

« Les méthodes de traitement, écrit-il (1), sont-elles devenues pratiques et utiles, permettent-elles d'obtenir la guérison des troubles névropathiques avec la certitude ou même la possibilité que l'on obtient dans nombre de thérapeutiques médicales ou chirurgicales ? Il est malheureusement impossible de répondre autrement que

(1) Les Médications psychologiques, Tome III, p. 467.

par la négative. Trop souvent tous ces traitements échouent complètement ; le nombre des malades qui versent dans la démence irrémédiable ou qui conservent indéfiniment les mêmes troubles est très considérable. Très souvent ces traitements quand ils semblent réussir n'ont qu'une action momentanée et nous obligent à des recommencements perpétuels. Enfin, même dans les cas les plus heureux, la plupart de ces traitements sont toujours beaucoup trop longs et l'on peut toujours se demander si l'évolution naturelle de la maladie pendant un temps aussi long n'aurait pu amener une amélioration semblable en dehors de tous les traitements »

La raison de ces échecs se trouve, comme je crois l'avoir démontré ailleurs (1), dans la méconnaissance trop fréquente des causes profondes des troubles psychiques, ce qui prouve que la vogue d'une thérapeutique n'a rien à voir avec son efficacité réelle. On oppose encore aujourd'hui les troubles fonctionnels, *sine materia*, aux maladies organiques dont les lésions restent décelables, et l'on range parmi les premiers toutes les névroses et les psychonévroses, regardées exclusivement comme des maladies de l'âme. Mais un trouble quelconque sans lésion est incompréhensible. Tout trouble en effet n'est et ne peut être que la conséquence d'une altération matérielle, laquelle, si elle est de nature micellaire ou physico-chimique, risque, à la vérité, d'échapper à nos moyens d'investigation souvent trop grossiers. Ainsi, à l'examen microscopique le plus minutieux, il est impossible de distinguer le sang d'un animal immunisé de celui d'un animal qui ne l'est pas; mais si nous mettons le sang du premier en contact avec l'antigène contre lequel il a été préparé, nous nous apercevons tout de suite qu'il ne se comporte pas comme le sang du second et nous en con-

(1) Cf. J. Laumonier : La Thérapeutique des Péchés capitaux, Paris, Alcan, 1922.

cluons légitimement qu'il s'est produit, dans le premier, une modification matérielle, quoique invisible sans le secours d'une certaine technique, et que nous appelons immunisation. L'interprétation de cette expérience est rigoureusement extensible, *caeteris paribus*, à tous les troubles fonctionnels, somatiques ou psychique. Toujours la condition première des manifestations, qu'elles soient normales ou morbides, est nécessairement une modification de la structure chimique ou de l'état physique de la matière vivante entraînant la modalité de sa réaction. Le neurone échappe d'autant moins à cette nécessité qu'il représente un élément anatomique très différencié et, par suite, très sensible, que les plus faibles influences impressionnent profondément. Or, neurone et psychisme ne font qu'un, je veux dire que tout phénomène psychique est la résultante d'une modification du système nerveux. Comme il ne saurait y avoir d'altération sans cause, nous sommes dans l'obligation d'admettre que le psychisme et ses viciations sont la conséquence d'une modification matérielle de la substance nerveuse dépendant d'actions extérieures (changements de l'ambiance) ou intérieure (changements du milieu nutritif ou vital), dont l'effet provoque parfois l'épiphénomène de conscience.

La psychothérapie ne s'occupe pas et ne veut pas s'occuper de la modification matérielle causale; elle prétend traiter et guérir les symptômes comme s'ils existaient par eux-mêmes, dans un monde à part, où les lois de la biologie cesseraient de recevoir leur application. Quand le psychothérapeute fait répéter toute la journée à son client : « Je ne suis pas malade, je me porte très bien », il pense, je suppose, guérir en agissant par l'âme sur le corps, mais il oublie ou feint d'oublier que c'est par le corps que l'âme est malade. A force de mettre en jeu la résonnance (imitation et suggestion), il peut arriver à

calmer les algies, les obsessions, l'angoisse, plus souvent encore il déplace le trouble, mais il ne le guérit pas définitivement parce qu'il n'atteint pas la cause première et profonde, la viciation humorale, endocrinienne, sympathique, etc. A-t-on jamais vu la psychothérapie intervenir avec succès dans le délire d'un typhique ? On répond : Ce n'est pas la même chose, la cause du délire étant ici l'intoxication éberthienne. Quelle différence *psychologique* peut-on scientifiquement établir entre ce délire et celui de certains paranoïaques, ou entre les rêves de l'opiomane et ceux de l'hystérique ? Si c'est un poison qui agit dans un cas, pourquoi ne serait-ce pas un poison ou, du moins, quelque modification matérielle qui agirait également dans l'autre ? La psychothérapie ne représente qu'un moyen secondaire dans le traitement des affections névropathiques dont il convient de dépister et de soigner d'abord les motifs organiques. Elle est un jeu dans la main de l'ignorant qui veut faire son important et une ressource dans celle du charlatan qui sait l'exploiter; mais ce n'est qu'appliquée par un spécialiste compétent qu'elle apporte un adjuvant précieux au traitement somatique pour procurer une amélioration ou achever une guérison déjà largement mise en train.



D'autres modes en thérapeutique pourraient être encore examinées. Pour aujourd'hui j'arrête là mon exposé. Il constitue une besogne délicate et peu avantageuse, car on est toujours mal venu de s'attaquer aux illusions et aux croyances. Je m'y suis risqué cependant pour essayer de mettre en garde contre les entraînements auxquels nous sommes parfois trop disposés à nous abandonner.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

La peste à Paris en 1920 et 1921
Traitement et mesures prophylactiques

Par le Dr Pierre Sée
Docteur ès sciences

La peste sévit dans le monde tantôt à l'état sporadique, tantôt sous forme épidémique. Elle semble moins fréquente qu'elle ne l'était autrefois. Les principaux foyers pestilentiels sont la Cyrénaïque, l'Assyr (sud de la Mecque), la Perse, le Kurdistan, l'Astrakan, l'Inde et la province de Yun-nan, en Chine.

Mais cette grave maladie a récemment porté ses atteintes en Europe, et, il y a quelques mois, en France.

Depuis près de trois siècles, comme le fait remarquer M. Joltrain (1), « la peste avait disparu de France. Les « dernières manifestations remontent, en effet, à 1630 « pour Paris et 1720 pour Marseille. On pouvait donc « espérer que l'hygiène nationale et les sévères mesures « de prophylaxie qui président aux échanges internationaux, avaient permis de localiser l'affection à certains « pays exotiques..., et nous tenaient, au moins chez nous, « à l'abri de ses attaques... Il n'en était malheureusement « rien... La peste a forcé les barrages..., faisait sa réapparition meurtrière en Europe, et en particulier en Angleterre et en France... La cause exacte de ce retour « offensif nous échappe, comme bien souvent sont incertaines nos connaissances en épidémiologie. »

Et de fait, en juin 1920, M. Guinon et Mlle de Pfeffel ont observé chez une fillette de treize ans, à l'Hôpital Bretonneau, une adénite avec état général grave. Une

(1) Joltrain : La peste à Paris. Etude épidémiologique et clinique. *Le Journal médical français*, n° 2, février 1921, p. 67.

ponction du ganglion donna un bacille suspect, que M. Dujardin-Beaumetz, de l'Institut Pasteur, reconnut être le B. de Yersin. D'autres cas de peste suivirent ce premier et jusqu'au mois d'octobre de la même année, on constata quatre-vingt-onze cas dans divers quartiers de Paris et de la banlieue.

Le microbe de la peste a été découvert, en 1894, par Yersin. Il se trouve à l'état de pureté dans les bubons. C'est un coccobacille ovoïde et allongé, arrondi à ses extrémités qui se colorent facilement, tandis que la partie centrale du micro-organisme reste incolore.

Contagion. — Propagation

La peste est transmissible par contact, comme le prouvent les faits d'arrêt de l'épidémie par isolement. Le germe peut séjourner dans les hardes, les vêtements qu'a portés le malade.

Les causes favorisant la contagion sont la misère, la saleté, l'encombrement, les fatigues. Les chiffonniers, ceux en particulier qui habitent dans des taudis infestés de rats et de vermine, sont souvent atteints par la maladie.

Le B. pesteux est assez peu résistant. S'il vit, comme on l'assure, un mois dans les cadavres enfouis, 36 jours dans le lait, 47 jours dans l'eau de mer, il ne se conserve par contre guère au delà de quatre jours sur les objets exposés à la lumière et à la dessiccation.

Les *facteurs de dissémination* sont le sang, par l'intermédiaire d'ectoparasites (surtout les *puces* comme nous le verrons plus loin) et le pus des bubons. L'attention a été récemment attirée sur les *formes frustes* qui peuvent être l'origine de nombreux cas de contagion.

Ajoutons que, dans la peste pneumonique, la maladie se transmet par les crachats, par les particules liquides que le malade projette en toussant, parlant, etc. La porte d'en-

trée siégerait alors au niveau des voies respiratoires et des conjonctives.

Le danger est grand lors de l'exhumation des cadavres pestiférés, ou pendant la veillée des morts.

M. Rathery a signalé à la Société Médicale des Hôpitaux ce fait que les deux premiers morts ont contagionné dix-huit personnes de leur famille ou de leur entourage. La dissémination a eu lieu dans des quartiers divers et elle a suivi exactement les déplacements des visiteurs, qui ont créé quatre foyers secondaires.

La contagion se fait alors, soit directement, frappant les gens qui ont veillé les morts, soit indirectement par l'intermédiaire des puces pesteuses. La contagion atteignait, dans ces derniers cas, des sujets qui n'avaient jamais fréquenté les lieux contaminés.

La température et l'*état hygrométrique* de l'air jouent-ils un rôle dans l'apparition de l'épidémie? On l'a prétendu. Gloster et White (1911-1912) attribuent une grande importance à l'humidité. Kunhardt et Taylor (1) ont observé, en 1915, que dans la Présidence de Madras, dans les Indes, les épidémies de peste éclatent facilement quand la température quotidienne oscille entre 15°,5 et 26°,5 c., tandis que si cette dernière atteint 29°,4 c. l'épidémie s'arrête rapidement. Une humidité forte avec température relativement basse serait favorable à l'éclosion de ces épidémies.

Ralph St.-John Brooks (2) assure que la peste ne persiste pas sous forme épidémique si la température dépasse 26°,6 c. et qu'un abaissement hygrométrique considérable amène la fin des épidémies.

(1) Kunhardt et Taylor : *The Journal of hyg.*, 1913.

(2) Ralph St. John Brooks : Influence de l'abaissement hygrométrique et de la température sur l'évolution de la peste épidémique. *The Journ. of hyg.* Plague Suppl., V. 9 mai 1917.

Luigi Piras, par contre, ne croit pas que la sécheresse puisse empêcher une épidémie.

Cette question particulière ne semble donc pas résolue actuellement.

Rats et autres Rongeurs

1° Rats. — La peste est une maladie infectieuse commune à l'homme et à certains rongeurs : marmottes de Sibérie, écureuil de Californie et surtout le rat (surmulot et rat des greniers), qui est le propagateur de la peste dans nos régions.

On a d'ailleurs déjà constaté depuis plusieurs années que le microbe est très virulent pour les rongeurs.

Les faits démontrent péremptoirement le rôle des rats.

Voici quelques exemples cités par M. Joltrain.

Dans une commune suburbaine, une domestique et un garçon de quinze ans donnent la chasse à un rat ; ils le capturent, puis le lâchent craignant d'être mordus. Quatre jours après, ces deux personnes sont atteintes de la peste. La domestique succombe, l'enfant a la chance de guérir.

Des concierges trouvent des rats morts dans la cave, ils les saisissent pour les jeter aux ordures ; trois jours après ils présentent une peste bubonique grave.

Cette *transmission de la peste du rat à l'homme* est connue depuis longtemps et on a bien souvent constaté que les épidémies de peste étaient toujours précédées d'une mortalité considérable parmi les rats.

Dans une étude sur une épidémie à Canton, Rennie dit que les Chinois « regardaient comme un présage certain « de l'extension de la maladie la mortalité inaccoutumée « qui se produisait parmi les rats... Les rats sortaient de « leurs trous même en plein jour, tournaient sur eux- « mêmes d'un air affolé et mouraient... Certains fonction- « naires chinois firent recueillir les cadavres de rats ; en

« très peu de temps, l'un deux récolta 22.000 rats morts
« spontanément.

« Rocher rapporte que dans le Yun-nan, la mortalité « chez les rats est particulièrement remarquable au mo- « ment des épidémies de peste. D'autres animaux : tels que « le bœuf, le mouton, le porc, contractent bien plus dif- « ficilement cette maladie, qui est peu grave et très rare « chez le chien.

« Pringle dit, que dans le Shurwaal (Himalaya) où la « peste éclata en 1864, les rats quittèrent les villages « avant l'arrivée de la maladie et que la population, « instruite par l'expérience, vit dans cet exode un aver- « tissement. » (1)

La Commission anglaise (pour l'étude de la peste murine aux Indes et sa transmission à l'homme) a reconnu que l'épizootie murine précède l'épidémie humaine de quinze jours environ. De plus, les premiers cas sont apparus dans des quartiers ou des maisons où l'on avait trouvé des rats morts.

Bombay, Porto, Alexandrie, etc., en ont fourni des exemples (2).

C'est Yersin qui a établi que la peste est une maladie des rats et que l'homme la contracte par le fait de ces animaux. C'est ainsi que, suivant les statistiques, dans l'Inde où la peste est endémique, 1.250.000 personnes ont péri en vingt ans du fait des rats.

Yersin et Kitasato ont démontré que les rats succombent bien à la peste, car on trouve le bacille dans leur sang et leurs organes.

La peste, chez le rat, revêt deux aspects différents.

Comme le disent MM. Loir et Legangneux, « elle se « manifeste sous la forme gastro-intestinale et la forme

(1) D'après LOIR et LEGANGNEUX. *Arch. médico-chirurgicale de Normandie*, août 1920.

(2) In : *Traité d'hygiène*, Proust, Netter et Bourges, p. 344.

« septicémique... Dans la première le microbe est dans « l'intestin et on le retrouve dans les déjections... Dans « les formes septicémiques, il existe dans le sang, et la « piqûre d'un insecte pourra l'y puiser pour l'inoculer « ensuite à un autre animal ou à l'homme... Dans la peste « aiguë du rat, le bubon constitue la lésion la plus cons- « tante ; viennent ensuite les lésions de dégénérescence « granuleuse du foie et de la rate, les suffusions pleu- « rales, l'infection du tissu cellulaire sous-cutané. »

Les deux espèces les plus atteintes par la peste sont le rat d'égout (*Epimys norvegicus* ou *Mus decumanus*) et le rat noir (*Epimys rattus* ou *Mus rattus* ou rat de grenier). Ces deux espèces, dit M. Neveu-Lemaire, sont réceptives de façon à peu près égale et si la proportion d'animaux contaminés est plus élevée dans une espèce au cours d'une épizootie ou dans un foyer pesteux, cette différence « tient plutôt à la prédominance numérique de « l'une des deux espèces, qu'à la plus grande sensibilité « à la peste de l'une ou de l'autre »(1).

La Commission anglaise (pour l'étude de la peste murine aux Indes et sa transmission à l'homme) estime que la *propagation* de la peste chez les animaux se fait :

a) par les puces, ayant sucé le sang d'un rat malade et allant ensuite piquer un autre rat,

b) par le fait que les rats dévorent les cadavres de leurs congénères pestiférés.

De quelle manière la peste évolue-t-elle chez les rats? L'idée généralement admise est que dans les pays où le rat propage la peste, cette maladie se conserve à l'état latent sous forme de peste chronique murine.

M. L. Tanon (2) croit que le virus pesteux peut se con-

(1) On lira avec intérêt l'excellente étude sur l' « histoire naturelle des rats et les maladies qu'ils occasionnent », par MM. A. Loir et Legangneux, *loc. cit.*

(2) L. Tanon : Congrès colonial national de la Santé publique et de la Prévoyance sociale, 11 sept. 1922, d'après *Presse médicale*, 11 oct. 1922.

server à l'état latent chez le rat; le bacille reprendrait parfois sa virulence et une nouvelle épidémie se déclancherait dans le même quartier, dans la même maison, sans aucune raison apparente.

La transmission de la peste par les rats est incontestable et elle est admise par la majorité des auteurs. Toutefois, certains d'entre eux, pour les pays chauds tout au moins, ont fait quelques réserves au sujet du rôle de ces rongeurs.

M. Sanquirico (1), Médecin de l'Assistance en Annam, notamment, ayant, au cours d'une épidémie de peste bubonique, recherché systématiquement, avec l'Administration, les rats morts ou vivants, n'a pu trouver un seul de ces rongeurs. De l'avis des autorités annamites et des indigènes qui y habitent, on ne trouve pas grande abondance de rats dans les villages placés au milieu des dunes de sable aride et qui sont échelonnés sur toute la côte d'Annam. Cet auteur en a conclu, que la propagation de l'épidémie était indépendante de l'action des rats.

M. Lépine a émis une opinion analogue.

2° Autres rongeurs. — Si les rats sont les principaux propagateurs de la peste bubonique, ils ne sont pas toutefois les seuls animaux capables d'héberger le B. pesteux et on a signalé sa présence chez les marmottes, les souris, les spermophiles, les musaraignes et même, quoique à un degré bien moindre, chez d'autres animaux : le chien, le singe, le mouton, le porc, l'âne (2).

La marmotte semble bien jouer, et spécialement en Asie, un rôle de même ordre que celui du rat dans les épidémies observées en France.

(1) Sanquirico : Note concernant la transmission de la peste par les rats. *Revue de médecine et d'hygiène tropicales*, n° 3, t. X, 1913.

(2) Neveu-Lemaire : Les grandes endémo-épidémies inter-coloniales. La Peste. *Pr. méd.*, n° 43, 31 mai 1922.

MM. Ed. Dujardin-Beaumetz et E. Mosny (1) ont, en effet, rappelé qu'il existe en Transbaïkalie et en Mongolie, un foyer pestilentiel toujours renaissant. Les marmottes, ou tarbagans, qui vivent en grand nombre dans ces régions montagneuses, transmettent aux chasseurs qui les recherchent pour leur chair et leur fourrure une affection spéciale dénommée « maladie des tarbagans », signalée pour la première fois par Tcherkassof, et qui n'est autre que la peste.

« De même que le rat et d'autres rongeurs..., la mar« motte semble donc constituer dans ces foyers endé« miques, le réservoir en virus pesteux, virus fragile, se « conservant mal dans la nature en dehors de l'organisme « vivant. »

L'évolution de la peste est d'ailleurs très lente chez la marmotte pendant le sommeil hivernal. Des expériences furent faites par MM. Dujardin-Beaumetz et Mosny sur des marmottes des Alpes (*Arctomys marmotta*), capturées en période hivernale, placées dans une armoire-glacière dont la température était maintenue entre 5 et 10°, et inoculées. Les animaux ont survécu de 61 à 115 jours. Les auteurs ont trouvé dans le sang et les organes du B. de Yersin en très grande quantité, mais il n'y avait ni réaction au point d'inoculation ni tuméfaction ganglionnaire.

La marmotte éveillée est, au contraire, d'une extrême sensibilité au virus.

Ces résultats contribuent à éclaircir le mystère de la conservation et de la survivance de la peste dans les foyers endémiques (Mongolie, Astrakan), où vivent des animaux hibernants. Mais le principal danger de ces rongeurs réside dans le fait qu'ils hébergent des insectes parasites.

(1) Ed. Dujardin-Beaumetz et E. Mosny : Evolution de la peste chez la marmotte pendant le sommeil hivernal. *Ac. sciences*, 22 juillet 1912.

Insectes. — Puces

1° *Puces.* — M. Simond (1) a démontré le rôle de la puce dans la transmission de la peste du rat à l'homme.

Beaucoup d'auteurs d'ailleurs considèrent, nous l'avons dit, la peste comme étant essentiellement une maladie des rats, et transmise secondairement par l'intermédiaire des puces, à la race humaine. L'infection de localités jusque-là indemnes se fait généralement par le transport de rats atteints, aussi est-ce principalement dans les ports de mer que l'épidémie se déclare en premier lieu. La propagation est facilitée par ce fait, qu'après la mort du rat malade les puces qui le couvraient le quittent aussitôt pour se porter sur d'autres rats ou sur l'homme (2).

Les puces sont des ectoparasites temporaires, hématophages, dont chaque espèce est généralement adaptée à un hôte particulier, mais ainsi que le rappelle justement M. Neveu-Lemaire (3), la spécificité de ce parasitisme n'est pas absolue et la plupart des puces peuvent passer d'une espèce animale à une autre et même à l'espèce humaine, ce qui explique la transmission de la maladie du rat à l'homme.

Les puces trouvées sur des rats par A. W. Bacot appartiennent à trente-quatre espèces différentes, mais les rats ne sont pas les hôtes normaux de la majorité d'entre elles et une dizaine d'espèces seulement sont des parasites propres aux rats. Parmi ces dernières, deux jouent un rôle prépondérant dans la transmission de la peste : ce sont *Ceratophyllus fasciatus* et *Xenopsylla cheopis.*

C'est d'ailleurs cette dernière que l'on trouve, d'après MM. Léger et Baudry (4) sur la musaraigne, *Criocidurina*

(1) Simond : Propagation de la peste. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1898.

(2) D'après *Pr. méd.*, n° 32, 19 mai 1920.

(3) Neveu-Lemaire, *loc. cit.*

(4) Léger et Baudry : La musaraigne transmettrait la peste. *Revue zool. agricole*, février 1922.

stampflii, qui est très répandue dans les habitations indigènes au Sénégal et peut transmettre la peste.

Pulex irritans, ou puce de l'homme, trouvée occasionnellement sur le rat, peut jouer un rôle dans la transmission de la peste d'homme à homme, bien que les B. soient moins nombreux et vivent moins longtemps dans l'estomac de cette puce que dans celui de *Xenopsylla cheopis*.

Les deux sexes piquent. Les puces s'infectent en se nourrissant sur des animaux atteints de peste.

Selon M. Violle, un cm. cube de sang pesteux contient cent millions de bacilles, en sorte qu'une puce après avoir piqué un rat malade peut accumuler cinq mille germes environ dans sa cavité stomacale.

Les puces deviennent infectantes immédiatement après la piqûre et le sont particulièrement pendant les deux premiers jours. Elles le restent encore pendant quinze jours et même plus longtemps si la température s'y prête. On a dit que *Xenopsylla cheopis* pourrait encore inoculer la peste trente-trois jours après le repas infectant.

Mécanisme de la transmission de la maladie par les puces

On avait d'abord pensé, comme c'est le fait pour le paludisme, que les B. pesteux se trouvaient dans les glandes salivaires de la puce et étaient alors inoculés avec la salive. Mais cette hypothèse a été abandonnée. On a constaté qu'après la piqûre d'un animal infecté, aucun B. pesteux ne se rencontre dans la portion du tube digestif de l'insecte située entre la bouche et le pro-ventricule. Par contre, les bacilles sont nombreux dans l'estomac, où ils se multiplient aisément; mais la valvule formée par le pro-ventricule les empêche de sortir de l'estomac par cette voie et, en conséquence d'être inoculés par les pièces buccales de la puce. D'autre part, ainsi que l'a constaté M. Neveu-Lemaire, l'insecte pendant qu'il pique

dépose de temps en temps sur la peau des déjections qui renferment de nombreux bacilles pesteux; mais ce ne serait pas là le mode de transmission le plus usuel.

En 1914, MM. Bacot et Martin ont éclairé cette question d'un jour nouveau. En expérimentant avec *Xenopsylla cheopis* et *Ceratophyllus fasciatus*, ils ont constaté qu'un certain nombre de ces insectes présentaient une obstruction du canal alimentaire.

Dans ce cas, les B. pesteux se sont tellement multipliés dans le pro-ventricule et dans l'estomac qu'ils avaient formé une masse gélifiée, compacte, impossible à évacuer. Les puces sont ainsi affamées plus que les puces normales; quand on les place sur un hôte elles sucent avec vigueur, mais le sang aspiré ne peut passer dans l'estomac. Quand l'effort cesse, le sang qui a été aspiré, arrive au contact des B. pesteux contaminés, et comme il est injecté dans la blessure par refoulement, il détermine l'infection du sujet piqué.

Chez les punaises, la disposition anatomique du tube digestif ne permettant pas le blocage, seules les déjections sont infectieuses. Quelques auteurs admettent que plusieurs piqûres sont nécessaires pour transmetre la peste; une seule suffit, selon Swellengrebel (1).

Le rôle des puces est démontré par des expériences concluantes.

MM. J. C. Gautier et A. Raybaud (2) ont d'abord constaté que *Ceratophyllus fasciatus* peut être nourrie exclusivement de sang humain pendant un temps allant jusqu'à cent dix-sept jours, observation conforme à celle faite par Mac Coy et Mitzmain, à San Francisco, en 1909.

(1) D'après Neveu-Lemaire, *loc. cit.*

(2) J. C. Gauthier et A. Raybaud : Les puces du rat (*Ceratophyllus fasciatus* et *Ctenopsylla muscadi*) piquent l'homme. Conservation prolongée du B. de Yersin chez les puces (*Ceratophyllus fasciatus*) en sommeil hivernal. *Soc. biol.*, t. LXVIII, 17 mai 1910, pp. 941-944.

De plus, les puces de cette espèce, maintenues plus d'un mois à jeun, à une température de 0 à 3° c., conservent le B. de Yersin, sans diminution notable de sa virulence initiale.

L'expérience suivante est démonstrative : deux puces nourries sur un rat inoculé de la peste, puis maintenues engourdies quarante-cinq jours dans une glacière, furent broyées dans de l'eau stérile. Le liquide fut inoculé à une souris blanche, qui succomba en cinq jours.

Le B. de Yersin peut donc rester virulent dans l'estomac de la puce, aussi les auteurs estiment-ils que dans les régions septentrionales, les *Ceratophyllus* des rats, vivant sur d'autres rongeurs (écureuils, marmottes), peuvent hiberner et conserver le virus latent très longtemps. Mais, a-t-on pu remarquer, ces insectes seraient-ils capables après un si long engourdissement, de transmettre la peste par leurs piqûres ?

L'inoculation de la peste par les puces est un fait général et que l'on observe dans tous les climats. MM. N. H. Swellengrebel et Z. Otten (1) admettent aussi que deux puces *Xenopsylla cheopis* et *Pygiopsylla ahalae* contribuent, dans l'Ile de Java, à la dissémination de la peste.

La clinique corrobore nettement les recherches de laboratoire et dans les cas rapportés par MM. E. Joltrain et L. de Gennes (2), en 1921, à la Société Médicale des Hôpitaux, l'étiologie fut nettement établie.

La maladie a frappé, en effet, des sujets qui ayant été en contact de rats, furent piqués par des puces.

Il faut aussi mentionner, quoique la chose soit

(1) N. H. Swellengrebel et Z. Otten : Recherches expérimentales sur le rôle des puces et des poux dans la dissémination de la peste. *Centr. Bl. Bakt. I Orig.*, t. LXXIV, 1914, pp. 592-603.

(2) E. Joltrain et L. de Gennes : Nouveaux cas de peste bubonique observés à Paris avec septicémie et mort. *Soc. méd. hôp.*, 9 décembre 1921.

assez rare, que Zirolia et Verjbitsky ont observé le B. pesteux chez la puce du chien, *Ctenocephalus canis* et qu'ils ont réussi, avec cet insecte, à transmettre expérimentalement la maladie. Verjbitsky a obtenu des résultats analogues avec la puce du chat, *C. felis*. Par contre, il est vrai, dix expériences faites aux Indes par la Commission anglaise ont été négatives.

La puce de la souris *Leptopsylla musculi* pourrait d'après Verjbitsky, transmettre la maladie du rat au rat.

Sanquirico (1) invoque, pour expliquer la dissémination des B. pesteux, en Annam, le rôle des puces énormes que l'on trouve dans les dunes. Les indigènes les appellent « puces de sable ».

La puce serait aussi l'agent de transmission d'homme à homme.

2° *Poux*. — *Pediculus hominis*, d'après Swellengrebel et L. Otten, pourrait, au même titre que les puces, transmettre la peste.

3° *Punaises*. — Les expériences faites avec ces parasites ont donné des résultats de même ordre. *Cimex lectularius* s'infecte facilement avec le B. pesteux, mais un grand nombre de punaises ainsi infectées, meurent. Par contre, chez celles qui survivent, le bacille se multiplie et le contenu intestinal de l'insecte serait encore virulent au bout de plusieurs semaines.

N. Klodnitzki et V. Yordanski (2) ont inoculé avec du B. pesteux une souris, qui mourut en trois jours. Trois heures plus tard, ils ont posé sur le corps de la souris treize punaises, dont deux survécurent et dans lesquelles on trouva des B. pesteux virulents.

---

(1) SANQUIRICO, *loc. cit.*

(2) N. KLODNITZKI et V. YORDANSKI : Nouvelles observations sur la vitalité des B. de la peste dans l'organisme des punaises. *Centr. Bl. Bakt. I orig.*, t. LV, 17 août 1910, pp. 349-352.

Cimex rotundatus se comporterait de la même manière d'après les expériences de Cornwall et Menan, dans l'Inde, en 1917. L'insecte resterait infecté un temps allant jusqu'à trente-huit jours après la piqûre.

La Commission anglaise estime que chez les punaises les bacilles peuvent rester vivants jusqu'à trois mois. Elle en conclut à l'importance de ce fait au point de vue épidémiologique. Cette opinion n'est d'ailleurs pas admise par tous les auteurs et certains d'entre eux font valoir que le développement des B. pesteux étant assez lent chez les punaises (beaucoup moins rapide que chez les puces), la propagation de la maladie par ces insectes doit être minime, si même elle existe.

Les linges souillés par les produits morbides, les déjections des puces et des punaises, ou encore par des taches provenant de l'écrasement de ces insectes seraient susceptibles, mais exceptionnellement et en tous les cas pendant un laps de temps très court (3 ou 4 jours seulement), de transmettre la maladie. Mais, le plus souvent, c'est par les puces infectées qu'ils hébergent, que les linges, les vêtements, la literie peuvent propager la peste.

On a aussi observé des cas, fait remarquer M. Joltrain, où l'on ne peut incriminer ni les conditions défectueuses de l'existence, ni la contagion directe, ou par l'intermédiaire de la puce; il faut donc admettre que les rats sont seuls en cause « pour la transmission pour ainsi dire souterraine de l'affection ». « Ce fait, ajoute « l'auteur, est d'une importance primordiale pour l'ave« nir, puisqu'il fait pressentir et craindre l'extension oc« culte d'une épizootie murine, qui à la saison favorable « pourra éclater par bouffées simultanées dans les quar« tiers et les milieux les plus divers de la capitale. »

Luigi Piras (1) admet, contrairement à beaucoup d'auteurs, que la transmission de la peste du rat à l'homme est le plus souvent dûe à la contagion directe. Cet auteur en effet a observé, ainsi que Canalis, de 1903 à 1917, dans les magasins et hangars du port de Gênes (Italie), dix-sept épizooties pesteuses chez le rat, mais la maladie ne s'est jamais communiquée à l'homme, et cependant seules avaient été prises les mesures destinées à éviter la transmission directe. D'autre part, les occasions de piqûres de puces n'avaient pas manqué et l'on avait trouvé sur les rats, en nombre considérable, des espèces de puces généralement considérées comme le véhicule de la peste du rat à l'homme.

Symptomatologie

L'épidémie de 1920 a présenté, dit M. Joltrain, les « principales formes qui ont de tout temps été décri- « tes et qui existent dans les Indes, où la maladie « règne à l'état endémique ».

La durée de l'incubation de la peste est très utile à préciser puisque c'est sur elle qu'est basé le temps pendant lequel on doit isoler les sujets suspects. La plupart des auteurs admettent qu'elle ne dépasse pas huit jours (Netter et Bourges). La moyenne serait de trois à sept jours, puis apparaissent les prodromes: frissons, lassitude, courbature, nausées, douleurs plus ou moins fortes aux aines, aux aisselles.

Forme bubonique. — Le début est quelquefois brusque et caractérisé par les symptômes suivants: grand frisson, sensation de chaleur, céphalalgie intense, anxiété précordiale, brûlures au creux épigastrique. On a noté aussi des

(1) Luigi Piras : Contribution à l'étude de l'influence de l'humidité relative de l'air sur la diffusion de la peste. *L'Igiene moderna*, juin 1919, n° 6, p. 121.

vomissements alimentaires et bilieux, une diarrhée intense avec quelquefois un peu de sang noir. Abdomen météorisé et douloureux, souvent albuminurie, puis prostration, somnolence, délire calme, ou quelquefois hallucinations.

La langue est rôtie et brunâtre au centre, la pointe et les bords restent rouges. Température de 40 à 42°.

Pouls filant, irrégulier, dicrote. Symptômes de congestion pulmonaire à l'auscultation, quelquefois hémorragie pulmonaire, épistaxis.

Parfois les symptômes s'amendent. Survient alors une crise sudorale, suivie de la convalescence, mais en général la maladie continue et vers les troisième ou quatrième jours apparaissent les *bubons* (1). Ils siègent à la partie supérieure et interne de la cuisse, à l'embouchure de la saphène interne, au pli de l'aine, au cou, à l'angle de la mâchoire, à l'aisselle, plus rarement au creux poplité, au coude. On observe quelquefois des ganglions profonds.

Les bubons sont volumineux (œufs de poule), durs, très douloureux. La périadénite a une intensité, une extension et une dureté spéciale, qui sont caractéristiques.

Les bubons se résolvent spontanément ou suppurent; quelquefois les ganglions profonds se vident dans des séreuses ou des organes, d'où graves complications. Sur 43 malades observés par le Pr Teissier, MM. Tanon, Gastinel, Reilly et Wallon, la résorption spontanée s'est faite 29 fois et la suppuration est apparue 14 fois.

La palpation profonde, comme l'ont démontré le Pr Teissier, MM. Tanon, Gastinel, Reilly et Wallon, permet souvent de percevoir des bubons secondaires à distance ou des traînées profondes de périlymphangite. Ces auteurs, dans les cas de bubon axillaire ont noté trois fois des signes physiques et fonctionnels d'adénopathie trachéobronchique.

(1) M. Mahé a donné une excellente description de la peste en 1892, dans les *Archives de médecine navale*.

Chez les malades qu'ils ont observés à l'Hôpital Claude-Bernard, entre les mois d'août et de décembre 1920, les réactions ont été minimes; les urines, en tenant compte du régime, ont présenté des variations légères dans l'élimination de l'urée; les chlorures seuls ont diminué, pouvant tomber à 1 gr. 75 dans les cas graves. L'urée sanguine n'a pas augmenté.

L'étude systématique de la tension artérielle, dont ces auteurs ont eu l'initiative, a montré que la peste est une maladie à pression basse. La maxima, en moyenne de 9, peut tomber à 6 ou 7 dans les cas graves. La pression ne remonte que très lentement pendant la convalescence. La rate est augmentée de volume dès le début.

Les éruptions cutanées ont été signalées dans la peste; on trouve des pétéchies se rapprochant de celles du purpura, etc.

Lorsque l'issue doit être fatale, on constate une aggravation des symptômes. C'est alors du troisième au cinquième jour que la mort survient. Quelquefois, elle est plus tardive et elle est la suite des complications: péritonite, péricardite ou bien encore elle est due à l'épuisement.

On a décrit une *forme foudroyante* évoluant en quelques heures, sans manifestation locale.

Forme bénigne. — Tout autre est le tableau clinique On ne peut mieux faire que de reproduire l'observation suivante: un enfant de treize ans est pris brusquement d'une grande lassitude. Il rentre en titubant. Pâleur extrême du visage et embarras de la parole. On le met au lit, puis apparaissent frissons et nausées, fièvre. Le lendemain, adénite inguinale avec périadénite très marquée.

Les jours suivants, les symptômes s'amendent: le bubon persiste, devient fluctuant; l'incision donne issue à du

pus bien lié, dont l'évacuation est suivie d'une fistule, qui se comble par la suite.

L'affection a duré cinq semaines en tout.

La convalescence fut longue et l'anémie et la débilité ont persisté longtemps.

Forme ambulatoire. — Le malade ne présente que quelques bubons peu volumineux, à marche lente. Il ne s'alite pas. Il peut vaquer à ses occupations, n'accusant qu'une adénite douloureuse, pouvant être confondue avec une adénite banale, bubon vénérien, etc.

Les phénomènes généraux sont peu marqués et peuvent être pris pour un embarras gastrique, une attaque d'influenza, ou certaines formes de paludisme.

La fièvre du début peut même passer inaperçue ; l'état général reste satisfaisant.

Voici quelques exemples cités par M. Joltrain. Une fillette, après un léger mouvement fébrile présente de la pâleur et une adénite sous-maxillaire caractéristique, sans autres symptômes. D'autre part, au cours de vaccinations faites en masse dans un foyer contaminé, on découvre une série de malades avec bubon inguinal. Ces cas frustes sont difficiles à dépister.

Le Professeur Teissier, MM. Tanon, Gastinel, Reilly et Wallon (1) ont d'ailleurs attiré l'attention sur la fréquence des formes *frustes* qui sont nombreuses à la fin de l'épidémie et sont à rapprocher du « bubon climatique » que l'on observe dans les pays chauds.

Ces formes bénignes et ambulatoires sont très dangereuses, en raison de la contagion qu'elles répandent, d'autant qu'elles ont atteint dans l'épidémie 30 pour cent des cas.

---

(1) Teissier, Tanon, Gastinel, Reilly et Wallon : Remarques sur l'épidémie de peste observée à l'hôpital Claude Bernard. *Soc. méd. des hôp.*, 4 février 1921.

Forme septicémique. — Un enfant de quinze ans est pris brusquement de frissons, de fièvre, céphalée, délire. A l'Hôpital, où il est transporté, on constate les symptômes suivants : langue saburrale au centre et rouge sur les bords, abdomen météorisé, gargouillement dans les fosses iliaques, splénomégalie, taches rouges sur le corps.

On porte le diagnostic de fièvre typhoïde.

Le décès survient rapidement. On constate tardivement un ganglion inguinal peu volumineux. Le sang et les organes contenaient du B. pesteux en abondance.

Au cours de la séance du 9 décembre 1921, à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, MM. de Gennes et Joltrain ont rapporté trois cas de peste constatés dans l'agglomération parisienne au cours de l'été précédent. Ces trois cas ont revêtu la forme septicémique, laquelle apparaît en général comme au-dessus des ressources de la thérapeutique.

Ces diverses modalités ne s'observent pas également.

Le Pr Teissier, MM. Tanon, Gastinel, Reilly et Wallon, entre les mois d'août et de décembre 1920, ont reçu à l'Hôpital Claude-Bernard 43 pesteux. Sur les 43 malades, trois ont eu une forme septicémique, six des formes graves, dix-sept des formes moyennes et les dix sept derniers, des formes frustes ambulatoires.

MM. Darré, Hufnagel et Mlle Halberstadt (1) ont signalé des *formes atypiques*. On les trouve surtout parmi les modalités septicémiques de la maladie et leur diagnostic est parfois très difficile.

Ces formes ressemblent souvent à la fièvre typhoïde, comme on l'a vu plus haut.

Une fillette de treize ans, observée par ces auteurs, a

---

(1) Barré, Hufnagel et Halberstadt : Considérations sur le diagnostic de quelques formes atypiques de la peste. *Journal méd. français*, n° 2, 1921, p. 72.

été prise brusquement de frissons, céphalalgie, vomissements, fièvre, diarrhée. Le lendemain, délire, coma. La petite malade est transportée agonisante à l'Hôpital Bretonneau, avec les symptômes suivants : température, 40°,6, lèvres fuligineuses, langue sèche, selles diarrhéiques, ventre ballonné, rate grosse, foie un peu augmenté de volume, symptômes d'insuffisance cardiaque, pouls à 140, cyanose des extrémités, dyspnée toxique, etc.

Comme la peau est criblée de piqûres de puces et que la malade habite Saint-Ouen, on pense à la peste. On ponctionne un ganglion légèrement augmenté de volume, dans l'aisselle : on y trouve le B. de Yersin. L'enfant succombe avant qu'on ait eu le temps de faire une injection intra-veineuse du sérum anti-pesteux.

Formes anormales. — Elles sont d'un diagnostic plus malaisé encore. C'est ainsi que l'on a vu dans les cas de bubons de la région cervicale, des angines à fausses membranes simulant la diphtérie (Guinon), ou des formes ulcéreuses rappelant l'angine de Vincent (Halbron), ou encore gangréneuses et ressemblant au noma.

Forme pneumonique. — Elle ne semble pas avoir été observée dans cette épidémie. Quelques cas de pneumonie rapide étaient en réalité d'origine grippale ou bien dus au pneumocoque, ou au pneumobacille de Friedlander.

M. L. Tanon a constaté à l'Hôpital Claude Bernard des complications pulmonaires, des foyers de congestion ou même de pneumonie, au cours de pestes buboniques à ganglions axillaires ou cervicaux. Mais ce ne sont point là des cas de peste pulmonaire.

La *peste chez l'enfant* revêt des caractères particuliers. M. Guinon et Mlle de Pfeffel ont signalé à la Société Médicale des Hôpitaux des manifestations cutanées : pur-

pura et surtout éruption varioliforme et nodules suppurés de la peau, renfermant une purée de B. de Yersin.

L'angine est presque habituelle au début de la maladie. Les réactions méningées sont fréquentes, mais en général peu marquées. Elles sont parfois très vives et, dans un cas, elles furent si intenses que l'on posa le diagnostic de méningite cérébrospinale.

Le liquide cérébrospinal était limpide; il renfermait des lymphocytes, mais pas de B. de Yersin. Les signes méningés s'atténuèrent, puis reparurent au quatrième jour de la maladie et furent alors accompagnés de purulence du liquide et de présence de B. pesteux.

Examen bactériologique

Il confère la certitude en cas de diagnostic douteux; toutefois il ne donne guère de renseignements positifs qu'au début de la maladie.

M. E. Dujardin-Beaumetz (1), de l'Institut Pasteur, a recommandé la technique suivante:

a) Peste bubonique. Ponctionner le ganglion au moyen d'une seringue, en examiner la sérosité; faire une culture et l'inoculer à la souris blanche.

Pendant la ponction, quelques B. pesteux peuvent être entraînés dans la circulation générale. Il faut donc, ainsi que le conseille M. Dujardin-Beaumetz, si l'on se trouve en face d'un cas suspect, pratiquer la sérothérapie antipesteuse sans attendre le résultat de l'examen bactériologique.

Quand le bubon suppure, l'examen bactériologique est négatif; le B. de Yersin disparaît, en effet, et il est remplacé par des pyogènes.

b) Pneumonie pesteuse. Pratiquer le plus tôt possible

(1) E. Dujardin-Beaumetz : Diagnostic bactériologique de la peste. Mise en évidence du bacille d'Yersin. *Le Journ. méd. français*, n° 2, février 1921, p. 85.

l'examen des crachats. Inoculation au cobaye et au rat, mais jamais à la souris, qui est plus sensible au pneumocoque qu'au B. pesteux.

Sérodiagnostic et agglutination. — M. E. Joltrain a démontré « que la réaction de fixation du complément « recherchée à l'aide du phénomène de Bordet et Gengou était positive pour certains sérums pesteux et établi « un séro-diagnostic de la peste, relativement simple. »

Cet auteur a employé comme antigènes diverses cultures de B. pesteux rendus inoffensifs par un chauffage à 60°.

Dans la peste bubonique, d'autre part, dit M. Violle (1), les agglutinines se rencontrent d'abord au niveau du bubon.

Les agglutinations faites avec le liquide extrait de ce bubon sont positives. La méthode est celle de la séro-agglutination, le sérum étant remplacé par du pus bubonique.

La réaction est positive avec le pus de lésions datant de plusieurs jours et même de plusieurs semaines. Elle est négative avec la sérosité des bubons très récents. Elle n'apparaît pas avec le pus d'adénites non pesteuses (Staphylocoques, Streptocoques, etc.).

Hémoculture. — Elle consiste à ensemencer dans du bouillon 20 à 30 cm. cubes de sang (Dujardin-Beaumetz). Elle confère la certitude au point de vue diagnostic et devrait être pratiquée de manière systématique.

Le Pr Teissier, MM. Tanon, Gastinel et Reilly (2) ont vu que la présence du B. de Yersin dans le sang est habi-

(1) VIOLLE : Du diagnostic de la peste bubonique. *Soc. biol.* t. LXXXIII, n° 28, 16 oct. 1920.

(2) TEISSIER, TANON, GASTINEL et REILLY : Valeur diagnostique de l'hémoculture dans la peste bubonique ; fréquence de la bacillémie pesteuse. *Soc. méd. des hôp.*, 4 février 1921.

tuelle dès les premiers jours de l'affection ; la bacillémie est donc beaucoup plus fréquente qu'on ne l'avait admis jusqu'à ce jour.

Un ensemencement de sang peut donner des résultats positifs même dans les cas ambulatoires et cela de façon précoce.

La bacillémie des formes bénignes de la peste bubonique, ajoutent ces auteurs, correspond à la simple présence des bacilles dans le sang et doit être différenciée de la septicémie pesteuse primitive ou secondaire, qui est habituelle aux formes graves avec déterminations viscérales multiples

L'*enquête étiologique* a également son importance. Il faut rechercher s'il y a eu dans la famille du malade, parmi ses amis, dans la maison ou dans le voisinage, des cas pouvant rappeler la peste. En cas de doute, on pratiquerait une injection de sérum antipesteux.

(*A suivre.*)

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

Séance du 14 *février* 1923

Présidence de M. Richaud

M. Richaud, président, rend hommage à l'œuvre de M. G. Bardet à la Société de thérapeutique, dont il fut pendant de longues années le Secrétaire général et dont il sut, comme Président, pendant toute la durée de la guerre, maintenir la renommée.

I. — Homœopathie et physique moderne

Par MM. Lazard et Brissemoret

Cette note ne discute pas le principe de l'homœopathie qui veut que la guérison des malades s'effectue au moyen de médicaments capables de produire chez un individu sain des

symptômes semblables à ceux de la maladie à traiter. Elle critique le dosage des médicaments suivant les règles homœopathiques.

L'homœopathie prépare les médicaments par 30 *atténuations* successives dont chacune d'elles contient, en poids, le centième de la quantité du médicament contenue dans l'*atténuation* précédente.

Or, on sait que la molécule-gramme d'un corps contient un nombre de molécules égal à 7×10^{23}. Les auteurs choisissent deux exemples, celui d'une dissolution de 1 gramme d'azotate d'argent dans quelques grammes d'eau distillée, et celui d'une quantité de 5 centigrammes de poudre d'ipéca. Ils prouvent par le calcul que, au bout d'un certain nombre d'atténuations, la dissolution ou la poudre ne contient plus une seule particule de matière. D'une façon générale, l'analyse mathématique montre que l'on peut situer ce stade aux environs de la 13e atténuation.

La pratique homœopathique s'appuie sur la divisibilité à l'infini des corps. La physique moderne a montré qu'un poids quelconque de matière renferme toujours un nombre fini de molécules. La molécule correspondant à la plus petite quantité de matière pouvant exister à l'état de liberté, elle, n'est pas divisible et l'analyse mathématique comme la physique et la chimie montrent que l'homœopathie part d'un principe inexact.

Toutefois, la thérapeutique usuelle emploie des doses beaucoup plus considérables que celles qui, physiquement, sont possibles. L'étude de l'emploi des médicaments à doses beaucoup plus faibles est entièrement à faire.

II. — Ethyl et méthyl-phosphate de quinine Acide éthyl et méthyl-phospho-salicylique

Par M. D. Drouet

Partant de considérations générales sur la fréquence, dans nos aliments, des groupements chimiques acide-éther ou éther-sel acide, — sur la non-assimilation des acides gras, l'assimilation facile au contraire des éthers de la glycérine

(corps gras) et de l'azote et du phosphore sous forme d'éthers complexes (nucléines, phosphatides), l'auteur a pensé que le groupement acide-éther ou éther-sel acide rendait possible l'assimilation des corps par eux-mêmes inassimilables.

Il a recherché un moyen pratique d'éthérifier l'acide phosphorique minéral qui, sous forme d'acide phosphorique officinal, est le seul employé jusqu'à ce jour. Théoriquement les avantages d'un tel produit devaient s'étendre aux sels et, par conséquent, l'éthyl ou le méthyl-phosphate de quinine, de fer, de manganèse, l'acide éthyl-phospho-salicylique devaient être supérieurs en tous points aux chlorhydrate, bromhydrate, formiate, acétate, sels dont tous les acides sont étrangers à l'organisme et coagulent les albumines.

L'auteur étudie les modes de préparation et les caractéristiques des corps obtenus.

Il suffit de signaler ici que l'éthyl-phosphate de quinine est un corps de saveur très amère, *soluble dans l'eau en toutes proportions*. Le méthyl-phosphate présente les mêmes caractères Les deux sels ne diffèrent que très peu par la teneur en quinine basique.

L'injection d'une solution à 10 % est complètement indolore et ne provoque jamais aucune réaction. La toxicité est trois fois moindre que celle du chlorhydrate de quinine. Ces sels sont beaucoup plus facilement tolérés par la voie digestive que les sels habituellement employés.

Les acides monoéthylorthophosphosalicylique et monométhylorthophosphosalicylique sont peu solubles dans l'eau (1 %). Ils ont une action sédative plus rapide et plus marquée que l'acide acétosalicylique, sont mieux supportés par l'estomac. Ils ne sont pas décomposables en milieu acide, mais sont au contraire saponifiés dans le milieu alcalin de l'intestin. L'association médicamenteuse à un alcalin doit être évitée, car elle reviendrait exactement à prescrire du salicylate de soude. Il faut au contraire prescrire ce médicament associé aux acides, citronnades, etc.

III. — Traitement de la métrite hémorragique par les crayons intra-utérins au thorium

Par M. P. Gallois

L'auteur emploie les crayons recommandés par R. Muffat dans sa thèse et contenant 1 gr. de chlorure de thorium, 0 gr.05 de chlorure de néodyme pour 100 gr. d'excipient (eau, glycérine, gomme).

On a mis sur le compte de ces crayons des accidents qui ne sont imputables qu'à une faute de technique : introduction brutale dans un milieu insuffisamment désinfecté. Le seul inconvénient à noter consiste en coliques utérines durant de deux à trois heures, le temps que les crayons mettent à fondre.

L'auteur apporte une observation des plus démonstratives de l'action du thorium sur les métrites hémorragiques, puisqu'elle concerne une jeune femme qui, depuis la puberté, a toujours présenté des métrorragies entre ses règles et qui, à la suite d'un traitement avec les crayons de thorium, est redevenue normalement réglée.

Discussion

M. Schmitt signale que le thorium X, dont les effets sont d'ailleurs excellents dans les cas de métrite hémorragique, perd rapidement son activité et que, par suite, il faut tenir compte de la date de la préparation.

IV. — L'orthotripropyldiarsénophénol-parasulfonate hydrargyro-potassique

Par M. E. Gautrelet

Ce nouveau produit contient 14,4 % d'As et 19,2 % d'Hg. Indépendamment, au point de vue physiologique, des propriétés des constituants fondamentaux de ce corps, le phénol et l'acide arsénieux, on note comme actions spéciales : sa valeur antithermique considérable, — la diminution des phénomènes congestifs, surtout pulmonaires, — le dégorge-

ment du réseau lymphatique, — le tarissement des suppurations et de l'expectoration, — l'augmentation de l'appétit, — l'augmentation du nombre des hématies et de leur teneur en hémoglobine, — l'augmentation du poids.

Ce produit est donc un agent thérapeutique, en général, des affections bactériennes, — mais il semble être avant tout un médicament actif dans le traitement de la tuberculose.

V. — L'orthotripropyldiarsénophénol-parasulfonate hydrargyro-uranyle

Par M. E. Gautrelet

Ce corps est une poudre brun-rouge, contenant 12,2 % d'As, 16,3 % d'Hg et 19,5 % d'U. Ses propriétés thérapeutiques participent de celles du phénol, du mercure et de l'arsenic. Mais son action sur le tréponème est beaucoup plus intense que celle de l'arsenic ou du mercure.

VI. — Un cas d'intoxication par l'hydrate d'amylène

Par M. R. Dubois (de Saujon)

Il s'agit d'une malade âgée de 60 ans atteinte d'une crise de mélancolie anxieuse en mars 1918. Dix ans auparavant, au cours d'une crise semblable, cette malade s'était trouvée soulagée par l'emploi d'une solution d'hydrate d'amylène à 20 p. 300 dont elle prenait 2 à 3 cuillerées à soupe par jour, et depuis elle avait continué à prendre une cuillerée de cette solution régulièrement deux ou trois fois par semaine.

Dès le début de la crise de 1918, la malade absorba 2 gr. d'hydrate d'amylène par jour avec quelques interruptions de mars à novembre 1918. Alors la malade se sentit fatiguée, incapable du moindre effort physique et intellectuel. Le sommeil devint mauvais, entrecoupé de cauchemars. Puis il y eut de l'amnésie, de l'embarras de la parole, qui était brève et embarrassée, le visage était vultueux, le regard terne et vague. L'appétit avait disparu, la langue était sale. La malade avait d'ailleurs, depuis un mois, absorbé la dose quotidienne de 4 grammes.

A la suite de ces accidents, la malade fut mise au régime lactovégétarien avec suppression complète du médicament.

A la suite de cette suppression, on nota, en l'espace de quelques jours, de la diarrhée (5 à 6 selles par jour de matières noirâtres et bilieuses), puis de l'agitation et de la confusion. Cet état aigu dura plusieurs jours pour disparaître douze jours après la suppression du médicament. Mais l'état mélancolique anxieux avait également disparu. La malade n'éprouve que de la dépression et de la fatigue. Un mois plus tard, elle est complètement guérie.

Cette histoire rappelle d'assez près celle d'une intoxication alcoolique, ce qui s'explique par la nature chimique de l'hydrate d'amylène qui est un alcool amylique tertiaire.

VII. — Un cas d'apoplexie cérébrale par l'emploi du protoxyde d'azote

Par M. E. Chabrol

L'auteur apporte l'observation d'une femme qui, à la suite d'une anesthésie prolongée (1 heure 1/4) au protoxyde d'azote, présenta tous les symptômes d'une hémorragie cérébro-méningée qui entraîna la mort.

L'opération avait été pratiquée le matin, à 9 heures. Dans l'après-midi, le malade avait paru se réveiller vers une heure, mais elle retomba presque aussitôt dans un sommeil calme, sans stertor. Le lendemain matin, à 8 heures, il existait une paralysie faciale du côté gauche en même temps que de l'hypertonicité du membre inférieur gauche, du Babinski et de l'exagération des réflexes. A droite, au contraire, rien d'anormal.

On applique des sangsues sur la mastoïde droite.

Le soir, à 5 heures, existait du stertor, la face était vultueuse, le pouls arythmique paraissait ralenti, la température avait monté de 37,5 à 40°. Les pupilles, très dilatées, ne réagissaient plus à la lumière, — l'asymétrie du visage avait disparu, — les deux membres inférieurs et le membre supérieur droit étaient en état d'hypertonicité.

Une saignée fut pratiquée ; mais la mort survint quelques instants après, 32 heures après l'anesthésie.

Il n'y avait à noter chez cette malade aucune anomalie du côté du cœur, de la tension artérielle, des urines. La réaction de Bordet-Wassermann s'était montrée négative. Un dosage d'urée pratiqué sur du sang prélevé quelques instants avant la mort a donné 1 gr. 15 d'urée par litre.

MM. Chevassu et Rathery avaient rappelé au Congrès d'urologie d'octobre 1921 que l'anesthésie au protoxyde d'azote était dangereuse pour les malades hypertendus. L'observation précédente confirme d'autant mieux cette opinion que l'état cardio-vasculaire de cette malade était absolument normal.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Traitement des accidents initiaux de la dent de sagesse inférieure. — L'angle maxillaire, très ouvert chez les races humaines inférieures, est d'autant plus fermé que l'individu considéré appartient à une race plus civilisée. D'où la fréquence plus grande des accidents de la dent de sagesse inférieure, coincée entre la branche montante et la deuxième molaire, chez les individus à intellectualité développée, et l'augmentation de la fréquence de ces accidents en rapport avec les progrès de la civilisation.

Les accidents si graves de la dent de sagesse, puisqu'ils peuvent aller jusqu'à une septicémie mortelle, doivent être enrayés dès le début, au moment où l'attention est attirée par quelques douleurs dans le domaine d'un nerf dentaire et lorsqu'une radio montre la cause des accidents.

Le seul traitement logique, pour Brocq et Monier (*Presse médicale*, 1922, n° 85) est l'ablation systématique et précoce de toute dent de sagesse qui n'a pas sa place sur l'arc mandibulaire. Cette ablation se fera à l'anesthésie locale ou mieux régionale par injection de novocaïne autour du nerf dentaire inférieur à l'épine de Spix. On complétera l'anesthésie par une injection superficielle sous la muqueuse gingivale, en dehors du

maxillaire, dans la région innervée par le buccal. L'extraction au davier est fort difficile, à cause de la forme et de la situation de la dent. Il vaut mieux dégager celle-ci par quelques temps préparatoires : incision de la muqueuse gingivale et soulèvement d'un lambeau à charnière externe; destruction à la fraise du toit et de la paroi externe de la loge osseuse dans laquelle la dent est incluse; mobilisation de la dent dans son alvéole à l'aide d'un ciseau; extraction à l'élévateur coudé. Les soins post-opératoires se bornent à la pose d'une mèche qu'on enlève au bout de 24 heures et de grands lavages antiseptiques au bock.

Utilisation de la méthode physiologique par exercices musculaires (méthode de P. Rogers) pour le traitement des déformations maxillo-faciales. — En présence d'un cas de déformation maxillo-faciale, on ne songe ordinairement à intervenir qu'au moyen d'appareils orthodontiques, la méthode sanglante par extraction n'étant plus utilisée qu'exceptionnellement. Or, il est possible, dans certains cas, d'agir plus simplement et plus efficacement, en faisant appel à la méthode physiologique par *action musculaire volontaire*, qui augmente la tonicité de muscles souvent déficients. Cette méthode est due à A. Paul Rogers, de Boston.

On s'explique facilement la valeur de cette méthode, si l'on songe au rôle de la musculature dans l'étiologie des déformations maxillo-faciales et malpositions dentaires. On sait l'importance qui a été attribuée depuis longtemps à la rupture de l'équilibre musculaire entre les lèvres et les joues d'une part, la langue d'autre part, dans la production d'un grand nombre d'anomalies diverses. Pathologiquement, on peut constater, à la suite de modifications musculaires diverses, des altérations osseuses et des malpositions dentaires consécutives. Les déformations osseuses sont surtout marquées avec des os malléables, comme chez les rachitiques. Enfin, en cas de déficience de certains muscles, il faut tenir compte de l'action des antagonistes. Ceci montre l'importance de l'équilibre musculaire maxillo-facial et montre également que la myothérapie doit être faite avec discernement.

Szard (*Revue de Stomatologie*, 1922, n° 7) expose en détail la méthode, en étudiant successivement la technique des exercices musculaires pour l'orbiculaire des lèvres, les muscles de la mimique, le peaucier, les abaisseurs et les élévateurs de la mandibule, les rétropulseurs du maxillaire inférieur. Dans le traitement de la rétrusion mandibulaire, à la méthode orthodontique, qui dispose des deux procédés dits du saut de l'articulé et de la traction élastique intermaxillaire, Szard préfère de beaucoup la méthode physiologique par exercices musculaires, ces exercices agissant dans les deux périodes du traitement, réduction et contention, suivant la technique précisée par l'auteur.

La méthode de Rogers a, d'une façon générale, une influence heureuse sur le développement général et l'esthétique de la face. Mais elle s'applique surtout au traitement de déformations verticales (béance interlabiale, béance de l'articulé), de déformations sagittales (protrusion supérieure, protrusion supérieure et inférieure, rétrusion inférieure) et enfin de déformations transversales. Pour ces dernières, ne pourrait-on pas, dit l'auteur, utiliser les exercices musculaires pour corriger, chez de jeunes sujets, certains cas d'asymétrie de l'étage inférieur de la face ; d'un autre côté le rétablissement de la respiration nasale par les exercicès de l'orbiculaire aide certainement à l'expansion maxillaire. La méthode donne d'excellents résultats surtout chez les respirateurs buccaux et dans le traitement de la rétrusion mandibulaire.

Influence du bain de lumière général sur le taux des agglutinines typhiques du sang humain. — On a prétendu, sans grandes preuves, que la lumière, chez les tuberculeux, activait la fonction des anticorps, propriété qui expliquerait son influence bienfaisante.

Avec des anticorps dont il est facile de déterminer exactement le taux, comme les agglutinines qui se forment en réponse à la vaccination antityphique, Hansen (*Acta Medica Scandinavia*, 1922, n° 6) a pu constater que le bain général de lumière, donné pendant 2 heures 1/2, durant plusieurs jours, au moyen de la lampe à arc, influence nettement

la teneur du sérum en agglutinines. Au lieu de la courbe normale, on observe soit un plateau, soit une descente très ralentie soit encore une réascension consécutive à la chute.

Cet effet doit être attribué à l'élévation de température subie par le sang. On sait, en effet, que toute augmentation de la température du corps amène un accroissement des agglutinines, fait établi expérimentalement et souvent constaté pendant la guerre chez les vaccinés contre la fièvre typhoïde atteints d'une pyrexie quelconque.

D'autre part, les lapins soumis au bain de lumière supportèrent bien mieux les injections de bacilles typhiques tués que les témoins non irradiés, résultat analogue à celui qu'on observe avec la toxine diphtérique.

Influence de la lumière dans la prophylaxie et le traitement du rachitisme (Hess : *The Lancet*, 19 août 1922). — L'influence du régime alimentaire dans la production du rachitisme est incontestable : les enfants au sein deviennent moins souvent rachitiques que les enfants au biberon ; mais la notion des erreurs alimentaires et des vitamines ne résume pas toute l'étiologie du rachitisme. D'ailleurs l'étude clinique et anatomique de cette affection est encore incomplète.

Il faut insister sur le caractère saisonnier du rachitisme : c'est pendant l'hiver que les symptômes se développent ; c'est à la fin de mars qu'on observe les cas les plus nombreux, tandis qu'en mai tout rentre dans l'ordre. Comment expliquer ces faits ?

On sait qu'on peut rendre à coup sûr des rats rachitiques en leur donnant un certain régime alimentaire pauvre en phosphore (85 milligr. pour 100 gr.) ; si la teneur en phosphore est portée à 150 milligr., les rats se développent normalement. Or des rats soumis à ce régime pauvre en phosphore ne deviennent pas rachitiques s'ils sont exposés à la lumière solaire, ou à des sources de lumière artificielle, telles que les lampes de quartz à vapeur de mercure, les lampes à arc.

Les expositions doivent être d'autant plus longues que les aliments contiennent moins de phosphore. Les rats noirs ne sont pas protégés, comme si le pigment cutané s'opposait à

l'action des radiations. Une lame de verre de 5 mm. d'épaisseur supprime tout à fait cette action protectrice. Des étoffes, des couches de coton minces n'arrêtent pas les radiations, mais des vêtements épais ou noirs les interceptent.

L'expérience montre que les rayons protecteurs sont dans la zone ultra-violette et ont une longueur d'onde inférieure à 300μ ; on sait que les rayons solaires s'étendent jusqu'à 280 μ.

Enfin les rayons mous d'un tube Coolidge n'empêchent pas les rats de devenir rachitiques.

L'héliothérapie détermine une modification importante dans le sang des enfants rachitiques. Chez eux, les phosphates inorganiques du sang sont toujours diminués ; des études en série, faites chez 50 enfants, ont montré qu'en été, il y a 4,35 milligr. de phosphates pour 100 cm^3 de sang ; en décembre, avec le même régime et les mêmes conditions hygiéniques, cette teneur tombe à 3,92 ; elle diminue encore en janvier, février et mars, puis elle remonte en mai pour atteindre 4,20 en juin. Or, si l'on expose les enfants à la lumière solaire, ou au radiations d'une lampe à arc, ces phosphates remontent au taux normal.

Ainsi la lumière solaire et les rayons ultra-violets sont nécessaires pour le métabolisme normal de l'enfant à la période de croissance, et ce facteur est indépendant du régime alimentaire.

Combinaison mercurique antisyphilitique dérivés de l'uroformine. — L'étude des composés arsenicaux organiques utilisés en thérapeutique antisyphilitique (atoxyl, diamino-arsénobenzol et dérivés) a montré le rôle important du groupement amine qui confère aux médicaments antisyphilitiques une activité beaucoup plus grande. Ce groupement aminé est même considéré comme indispensable par les chimiothérapeutes qui se sont occupés de cette question. Les cacodylates, dont la teneur en arsenic est beaucoup plus grande que dans les autres composés organiques de l'arsenic utilisés, mais qui sont dépourvus de groupement fonctionnel aminé, n'ont guère d'efficacité dans le traitement de la syphilis.

Aussi a-t-on cherché à introduire des groupements aminés dans les sels mercuriques, le mercure étant pour beaucoup le

médicament antisyphilitique le plus sûr. Dans le même but, MM. BEYTOUT et DOURIS (*Académie des Sciences*, 8 janvier 1923) ont pensé que l'hexaméthylènetétramine ou uroformine, qui possède, d'après certains auteurs — BALZER, DUMITRESCO, etc. — une action antisyphilitique propre, apporterait, par ses quatre fonctions aminées, une activité spéciale aux sels mercuriques.

Un grand nombre de composés mercuriels de l'hexaméthylènetétramine ont été décrits par MM. DELEPINE, GRUTZNER, GALZOLARI et TAGLIAVINI, MM. BEYTOUT ET DOURIS ont constitué les types suivants qui ne figuraient pas dans la littérature chimique : le sulfate double de mercure et d'hexaméthylènetétramine, l'acétate double de mercure et d'uroformine; le cyanure double de mercure et d'uroformine.

Dans ces composés, l'hexaméthylènetétramine a un rôle anologue à celui qu'elle joue dans le diphénate d'uroformine de MM. TIFFENEAU et BOUCHERBAU ; l'action corrosive du sel de mercure est considérablement diminuée et l'action thérapeutique augmentée. L'injection intraveineuse ou intramusculaire du dérivé du cyanure mercurique double ne donne pas lieu aux phénomènes habituels que l'on constate avec le cyanure de mercure (action sur l'endothélium veineux, escarres, suffocations, diarrhées sanglantes).

L'amino-arséno-phénol (132) dans le traitement de la syphilis par la voie intramusculaire (*Editions médicales*, Paris). — Voici les conclusions de cette étude expérimentale et clinique, poursuivie à la clinique et au laboratoire du professeur Jeanselme, à l'hôpital Saint-Louis, par BERTIN (*Thèse de Paris*, 1922).

1° La voie intramusculaire paraît favoriser mieux que la voie intraveineuse la transformation des arsénobenzènes en dérivés spirillicides.

2° *L'amino-arséno-phénol* (préparation 132, *éparséno* de Pomaret) par sa forte teneur en arsenic (40 pour 100) d'une part, et de par son mode d'introduction dans l'organisme d'autre part, assure, même à petites doses répétées, la disparition rapide et certaine des accidents syphilitiques en évolution.

2° Par suite de sa toxicité extrêmement faible et de son emploi par la voie intramusculaire on réalise, en un temps donné, l'introduction dans l'organisme de doses de médicament plus élevées que celles qu'aurait permis la voie veineuse.

4° Il en résulte qu'à côté de la cicatrisation rapide des lésions, la négativation sérologique et l'abortion de la roséole sont toujours obtenues dans la syphilis primaire.

Dans la majorité des cas de syphilis secondaires, la négativation du Bordet-Wassermann est également acquise après la première cure d'amino-arséno-phénol, mais les malades étudiés par Bertin ont été suivis depuis trop peu de temps pour autoriser à préjuger de la durée de la négativation acquise à cette période, et qui, pour être maintenue, réclame des cures de consolidation.

5° L'étude clinique de malades intolérants aux arsénothérapies par voie intraveineuse montre que la médication intramusculaire par l'amino-arséno-phénol est particulièrement indiquée chez cux. Dans les cas étudiés (intolérants typiques aux injections intraveineuses), elle a permis de poursuivre la cicatrisation des lésions et la négativation sérologique sans déterminer ni fièvre, ni crises nitritoïdes, ni érythrodermies chez ces sujets pourtant particulièrement sensibles ou sensibilisés par les médications intraveineuss antérieures.

BIBLIOGRAPHIE

Le diabète, 2e édition revue, corrigée et augmentée, par le Dr Arthur Leclercq. 1 vol. in-8° carré de 268 pages. — Gaston Doin, éditeur. — 15 fr.

Le diabète gras, hépatique, maladie de la cinquantaiue, se place chronologiquement et pathogéniquement entre l'obésité et l'artério-sclérose. Dans l'obésité, le foie adipopexique transformait en graisse les restes alimentaires en surnombre. Dans le diabète, c'est le foie glycogénique, le dernier sur la brèche, qui intervient lorsque le premier ne suffit plus à sa tâche.

Dès 1911, l'auteur établit que la glycosurie ne résulte pas

de l'us et l'abus des féculents mais que le diabète gras à sa principale raison d'être dans le métabolisme en sucre des protéides et surtout de la viande.

A la théorie classique du trouble glycorégulateur, il substitue hardiment la théorie métabolique qu'il poursuit jusque dans toutes les formes du diabète. Qu'il s'agisse de glycosurie alimentaire du diabète bronzé, polyglandulaire, dénutritif, la glycosurie pour l'auteur n'est qu'un acte défensif par lequel tous les déchets alimentaires, hépatiques, polyglandulaires, dénutritifs sont conjugués avec le sucre pour être éliminés sous forme de diabète, glyco-thyroïdien, glyco-surrénal, etc. Le diabète n'est plus une entité pathologique, et c'est vers la cause même du mal qu'il faut remonter. Le sucre n'est plus qu'un symptôme banal d'une conjugaison glycotoxique. Ainsi procède, du reste, l'organisme quand il provoque la copulation du glycurone, élément sucré, avec l'indoxyle, élément toxique, pour l'éliminer sous forme de composé glycuronique.

Le diabète, de même que l'obésité, la goutte, est une maladie essentiellement évitable. S'il existe, appliquer sans retard la restriction alimentaire, restriction ou suppression des viandes, usage plus large des féculents. Si malgré tout le diabétique gras tombe dans l'artério-sclérose, ne plus se soucier du diabétique, traiter le cardio-rénal. En cas d'acidose ou de coma, l'auteur, en place du traitement alcalin, suggère un traitement plus physiologique, basé sur sa pathogénie même : les injections de phloridzine capables, par un procédé encore mal élucidé, d'éliminer à l'état de sucre les protéotoxiques responsables de l'intoxication acidosique.

Le diabète de M. Leclercq n'est donc plus une maladie énigmatique, mais simplement une glycosurie excrémentitielle de défense revenant à nombre d'états morbides. Au double point de vue de la pathogénie et du traitement, l'auteur ne fait que copier servilement les procédés mêmes qu'emploie l'organisme pour se défendre. Sans doute, le lecteur lui saura gré de sortir des chemin battus et de lui offrir dans cette 2e édition, une « nouveauté » scientifique.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. — S.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

La peste à Paris en 1920 et 1921
Traitement et mesures prophylactiques

(*Suite*) (1)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Par le Dr Pierre Sée
Docteur ès sciences



Traitement

Sérum de Yersin. — C'est un sérum curatif, qui provient du sang des chevaux hypervaccinés avec le microbe de la peste. Il a donné dans l'épidémie de Chine, il y a plus de vingt-cinq ans, des résultats remarquables, puisque la mortalité a été abaissée de 80 à 7,6 %. C'est donc une méthode qui a fait ses preuves.

Selon MM. L. Tanon et Wallon (2), la sérothérapie par le sérum de Yersin intra-veineux (Calmette, Salimbeni, Métin) constitue l'unique traitement de la peste.

Ce mode de traitement, qui était, malgré sa valeur, encore discuté il y a une dizaine d'années, est admis aujourd'hui sans contestation. Toutefois quelques formes, par la rapidité de leur évolution, par leur localisation initiale sur un organe important, ne paraissent pas justiciables de ces injections au même titre que la forme bubonique. Il est toutefois de règle de les essayer. (L. Tanon et Wallon).

Le sérum peut sembler inefficace dans les formes pulmonaires primitives (épidémie de Mandchourie), dans certaines modalités septicémiques, mais assurent ces auteurs, ce n'est là qu'une apparence et les échecs doivent être

(1) Voir *Bulletin de Thérapeutique*, avril 1923, pp. 189-211.

(2) L. Tanon et Wallon : Le traitement curatif de la peste. *Le Journal médical français*, n° 2, février 1921, p. 86.

imputés, non à l'inactivité du sérum, mais au retard apporté à l'entrée des malades à l'hôpital et à la virulence du microbe exaltée par des passages successifs au cours d'épidémies graves, parmi des populations affaiblies ou particulièrement réceptives.

Voici les règles du traitement énoncées par MM. Tanon et Wallon :

A. La sérothérapie doit être *précoce* ; elle sera appliquée dès que le diagnostic est établi. Dans les centres épidémiques, le soupçon de peste commande ce traitement de façon immédiate. En dehors de ces centres, en cas de doute, il vaut encore mieux injecter 40 ou 50 cc. de sérum dans les veines d'un malade en attendant le diagnostic du laboratoire, que de laisser évoluer une peste méconnue.

B. Le sérum sera *intraveineux*. Son absorption par le tissu cellulaire est lente et, comme le sérum de Yersin est plutôt antibactérien qu'antitoxique, il est indispensable qu'il pénètre rapidement dans la circulation. L'injection sous-cutanée doit donc être abandonnée, sauf peut-être dans les cas où l'emploi de la voie intraveineuse est impossible.

Les auteurs ont employé la voie sous-cutanée au début de l'épidémie, mais sur les conseils de M. Dujardin-Beaumetz, ils l'ont abandonnée, encore qu'elle eût donné quelques succès dans les cas bénins.

C. L'injection doit être *massive*. Il faut abandonner l'emploi des petites doses, sauf dans quelques formes ambulatoires où l'activité du virus semble moindre, comme l'ont démontré Yersin, Simond, etc.

L'injection sera donc faite dès le premier jour, dans les veines, à la dose de 80 à 100 cc. pour les adultes et dans les cas graves. Dans les cas moyens, on peut se contenter de 60 à 80 cc. Chez les enfants, à partir de six ans, on réduira la dose à 40 ou 50 cc. Chez les

enfants de quatre ans, on peut injecter 20 cc. tous les jours sans inconvénients.

Les deux auteurs posent schématiquement les règles suivantes :

1° *Cas graves* avec température à 40° ou au-dessus, bubon volumineux et douloureux, phénomènes généraux d'emblée très marqués, avec torpeur ou délire : injecter 100 cc.

2° *Cas moyens* avec température oscillant entre 39 et 40°, symptômes généraux encore peu marqués et bubon douloureux : injecter 60 à 80 cc.

3° *Cas bénins* en apparence, c'est-à-dire ceux où la température n'atteint pas 39°, où le bubon est peu douloureux, où les symptômes généraux sont en décroissance : injecter 60 cc.

4° Dans les cas *frustes* ou *ambulatoires*, si la clinique est affirmative, commencer par 60 cc. et, si le diagnostic est douteux, 50 cc., en attendant que le laboratoire ait prononcé.

Quelques auteurs ont proposé des doses plus élevées dès le début. Dans certaines formes pulmonaires primitives, dans des formes septicémiques (forme typhoïde de Simond et Yersin), chez les malades en état très grave pour lesquels il est impossible de préciser la date du début de la maladie, on pourrait augmenter ces doses et administrer 150 cc. en une seule injection.

C'est ainsi que Lafond et Castel, à l'Ile Maurice, ont eu 67 % de succès avec des doses de 150 cc., administrées en une fois.

Certains médecins de la Commission Anglaise des Indes ont injecté des doses analogues, renouvelées si le malade avait un frisson peu de temps après la première injection. Ils ont aussi proposé d'injecter sous la peau, toutes les heures, dans l'intervalle des grandes injections intraveineuses, des doses de 10 cc.

En Mandchourie, on a été jusqu'à 200 et 300 cc. de sérum, mais ces fortes doses n'ont pas paru être plus efficaces que celles de 100 à 150 cc. (L. Tanon).

D. Le traitement doit être *prolongé*. Il faut injecter le sérum tous les jours, au même taux, jusqu'à ce que la température baisse. C'est elle qui doit servir d'indication. Lorsqu'elle sera revenue à 37°, on continuera les injections deux jours encore, en diminuant un peu la quantité de sérum (60 cc. par exemple).

Selon M. Monges (1) des rémissions trompeuses peuvent être observées au cours de la peste et elles justifient formellement l'emploi de la sérothérapie à doses massives et prolongées.

Si, après une première injection, la température s'élève encore, on est autorisé à faire une seconde injection, à la même dose, quelques heures après. MM. Tanon et Wallon ont observé un malade qui, présentant une température de 40°,2 et du délire, reçut une injection intraveineuse de 100 cc., et dont la fièvre atteignit, cinq heures après, 40°,6. Ils ont fait alors une deuxième injection de 100 cc., arrêtée à 90 cc., le malade ayant eu des nausées, des frissons, de l'accélération du pouls, de lipothymies, mais le lendemain la température était tombée à 37°,7.

Ils pensent que les doses élevées sont indiquées, mais que l'on peut, ce que tout le monde n'admettait pas jusqu'à ce jour, les injecter en deux fois, à cinq heures d'intervalle.

Certains malades, au cours de la dernière épidémie parisienne, ont reçu jusqu'à 750 et même 850 cc. de sérum en huit jours.

La sérothérapie a donné d'excellents résultats. Le Pr Teissier, MM. L. Tanon, Gastinel, Reilly et Wallon,

(1) J. Monges : Méningite pesteuse chez un enfant. *Comité médical des Bouches-du-Rhône*, 3 février 1922.

sur les quarante-trois malades ainsi traités, n'ont pas eu de décès à déplorer.

Les *réactions* peuvent être immédiates ou tardives.

Les réactions immédiates consistent, après les injections de fortes doses de sérum, en nausées, oppression, frisson, accélération du pouls (phénomènes qui impliquent l'arrêt de l'injection). Elles se calment spontanément au bout de quelques minutes et sont sans gravité. Les auteurs n'en ont d'ailleurs jamais observées avec des doses de 100 cc.

La réaction tardive apparaît du cinquième au huitième jour le plus souvent. Elle est dûe à une réaction sérique assez intense. Elle s'annonce par une élévation de température, à 39° ou 39°,5, après une période d'apyrexie. Il ne faut pas la confondre avec une rechute, mais, au contraire, s'abstenir de sérum. Quelques heures plus tard, en effet, apparaissent les phénomènes caractéristiques des réactions sériques : arthralgies, sueurs, puis sécheresse des muqueuses, éruption urticarienne ou rubéolique, ou même hématuries et plaques purpuriques. Ces symptômes sont sans danger ; on les combattra, au besoin, avec 4 gr. de chlorure de calcium, ou 1 gr. d'urotropine par jour.

C'est ainsi qu'un malade observé par MM. Tanon et Wallon a présenté, au cours de cette réaction sérique, de l'hématurie et de larges placards purpuriques sur le corps, qui ont disparu en deux jours sans laisser de traces. Le malade n'a pas eu d'albuminurie.

Bien plus, selon ces deux auteurs, les phénomènes sériques sont, dans la plupart des cas, salutaires. Ils ont, en effet, par un mécanisme dont la cause exacte n'est pas encore connue, semblé hâter la résorption du bubon.

Si le délire n'est pas calmé par le sérum, il faut penser que le malade est peut-être éthylique et donner de l'alcool.

Ajoutons qu'aux Colonies, le Médecin-major Hecken-

roth (1) utilise aussi les injections sous-cutanées de colloïdes. M. Le Dantec, à Dakar, emploie un traitement comprenant le sérum, la collobiase d'or et les abcès de fixation. Ces derniers ont aussi été préconisés par MM. Thoulon et Forgues (2).

Injections sous-cutanées de sérum

Parfois, l'on est obligé de recourir à l'injection sous-cutanée (impossibilité d'utiliser la méthode intraveineuse, en raison de l'indocilité du malade, ou parce que les en raison de l'indocilité du malade, ou parceque les injection intraveineuse qu'un accident fortuit aurait interrompue). Si l'on veut administrer une quantité supérieure à 60 cc., il faut faire deux injections en deux endroits différents par moitié. On note souvent une réaction sérique immédiate et locale, sous forme d'une petite éruption purpurique prurigineuse, d'ailleurs sans gravité.

Injection intrapéritonéale

Elle a été préconisée, en 1903, par des médecins brésiliens, et tout d'abord par MM. Figuiera, Fontès. Elle se fait au lieu d'élection de la paracentèse abdominale, aux mêmes doses que les précédentes, mais n'a pas donné de meilleurs résultats.

Traitement ultérieur du bubon

La résolution en est longue, comme le font remarquer MM. Tanon et Wallon, et peut durer plusieurs mois, malgré un traitement sérique précoce et prolongé. Les pansements antiseptiques ou modificateurs n'ont sur lui

(1) HECKENROTH : La prophylaxie et le traitement de la peste. *Congrès colonial national de la santé publique et de la prévoyance sociale*. Marseille, 11-17 septembre 1922.

(2) THOULON et FORGUES : L'abcès de fixation de la peste. *Bul. Soc. médico-chirurg. française de l'Ouest-Africain*, 2e année, n° 1, janvier 1920, p. 4.

aucune influence. L'ouverture ne doit être pratiquée que lorsque la suppuration est bien établie. Donc, pas d'incision précoce; les auteurs sont d'accord sur ce point. Elle n'offre aucun avantage et, par contre, crée des fistules sous-cutanées et favorise l'infection secondaire.

Signalons que M. Forgues (1) a obtenu de bons résultats avec l'héliochromothérapie, appliquée dans les tranchées, et associée à la chromothérapie dans le traitement des bubons torpides, au Lazaret de la Pointe aux Chameaux.

La *technique* est très simple : utiliser la lumière solaire et des verres des quatre couleurs fondamentales : rouge, jaune, bleu, violet. — Le rouge et le jaune, dit l'auteur, sont deux teintes vraiment thérapeutiques.

Tout d'abord, on obtient la susceptibilité des tissus, surtout chez les blancs, à l'aide du vert, du bleu et du violet, qui sont des couleurs d'attente, de préparation, et peu à peu on arrive au jaune et au rouge, couleurs réellement actives.

Durée de l'exposition : dix minutes dans un climat tropical, quinze minutes en Afrique du Nord, vingt minutes en France.

Le mieux est de ne faire aucun pansement et de couvrir la plaie d'une simple gaze, la laissant à la lumière diffuse.

Sous l'influence de ce traitement, les tissus mortifiés s'éliminent très vite, la suppuration se tarit, la plaie se déterge, puis, sous l'action des séances d'insolation, se cicatrise. Les cicatrices résiduelles sont minimes.

Un malade, atteint de peste bubonique inguinale depuis 126 jours, qui résistait à tous les traitements usuels, a été complètement guéri en un mois. Aucun bubonique ne présenta de récidive.

---

(1) Forgues : L'héliochromothérapie, ses applications en médecine d'armée ; ses résultats dans le traitement du bubon pesteux, d'après la *Presse médicale*, n° 3, octobre 1919.

Traitement de la convalescence

Il faut nourrir les malades dès le moment où ils pourront s'alimenter. Il n'y a à cette pratique aucun inconvénient, le rein étant généralement indemne dans la peste bubonique (l'albuminurie est rare).

Prophylaxie

Outre les mesures internationales et nationales relevant des Pouvoirs publics, les précautions permettant d'éviter la propagation de la peste (désignée aussi sous la dénomination de la maladie n° 9) sont :

1° Déclaration obligatoire, même dans les cas suspects ;

2° Dépistage précoce des malades. Il est particulièrement important dans les pays chauds (Heckenroth). M. Colombani, sous-directeur du Service de Santé du Protectorat du Maroc, au Congrès Colonial National de la Santé Publique et de la Prévoyance Sociale, a indiqué les méthodes par lesquelles tous les cas de peste se produisant dans le bled sont aussitôt signalés et isolés ;

3° Isolement absolu du malade et de son entourage pendant tout le cours de la maladie. Isolement préventif ou, en tous les cas, surveillance des suspects pendant cinq jours (1) ;

4° Précautions habituelles pour toutes les personnes qui approchent les malades ou fréquentent les locaux infectés. A défaut de costume spécial, serré au cou, aux poignets et aux chevilles pour se préserver des puces, imprégner le tronc, les membres et certaines parties du vêtement (en particulier les bas, caleçons, manchettes, col) avec une solution de crésyl à 1 %. On saupoudrera les vêtements avec de la poudre de pyrèthre. En cas de peste pulmonaire l'emploi d'un masque spécial est indiqué.

(1) On trouve d'intéressants détails dans G. D'ORMEA : Manuel pratique de prophylaxie de la peste. Rome, 1919.

5° Injection préventive de sérum antipesteux ou vaccination contre la peste, dont nous allons parler plus loin. Ces mesures sont indispensables au personnel infirmier et aux sujets qui ont pu être contaminés;

6° Désinfection. Dans la forme bubonique, elle portera sur les linges, objets de pansement souillés de pus, etc., et, après guérison ou décès, sur les locaux, la literie, etc. En outre, dans les formes pneumoniques, elle sera appliquée, pendant la maladie, aux crachats, linges souillés, etc.;

7° Destruction des rats et des insectes.

Vaccination préventive

Elle fut faite par M. Joltrain, au nom de l'Administration préfectorale dans tous les foyers, au fur et à mesure qu'ils étaient découverts.

M. Joltrain pratique la vaccination en une seule fois, par injection sous-cutanée de 2 cc. chez l'adulte et de 1 cc. chez l'enfant, avec le vaccin de l'Institut Pasteur.

Les résultats sont très favorables. Sur 1200 vaccinés il n'y a aucun cas de peste, alors que, dans les milieux contaminés, certains individus qui avaient refusé la vaccination ont été frappés de la maladie, les jours suivants.

Les réactions sont toujours légères. On n'a pas observé un seul accident grave.

La réaction de fixation est positive cinq jours après; elle se maintient environ quatre mois.

La vaccination contre la peste devrait toujours être appliquée dans un pays où sévit cette maladie.

Technique de la vaccination antipesteuse

M. E. Dujardin-Beaumetz (1), dans une notice, indique de façon précise le mode de préparation et d'emploi du

(1) E. Dujardin-Beaumetz : Technique de la vaccination antipesteuse. *Journ. méd. français*, n° 2, février 1921, p. 86.

vaccin. Ce dernier est constitué par une émulsion de microbes pesteux tués par chauffage à 70°. On l'injecte sous la peau du flanc ou de l'omoplate, en prenant toutes les précautions d'asepsie.

Dans les climats tempérés, où la peste bubonique apparaît seulement pendant les mois chauds de l'année, une seule vaccination suffit, après un délai de quelques jours, à préserver de la maladie.

Les doses sont : un demi cc. pour les nourrissons, 1 cc. pour les enfants, 2 cc. pour les adolescents et les adultes. Ajoutons que si l'épidémie est grave (ainsi qu'on l'observe dans les régions tropicales), il est prudent de faire, après trois à cinq jours, une deuxième vaccination de 2 cc. et même une troisième à la dose de 4 cc. Dans ces conditions, l'immunité persiste pendant cinq mois, au minimum.

Le *sérum antipesteux* confère l'immunité dès qu'il a été injecté, mais cette dernière disparaît au bout d'une huitaine de jours. Au contraire, le vaccin donne une immunité plus durable que le sérum de Yersin ; mais cette immunité ne s'établit qu'après deux jours. (Calmette, Salimbeni).

Les injections préventives de sérum fréquemment répétées peuvent provoquer des phénomènes d'anaphylaxie, aussi le sérum antipesteux, comme le fait remarquer M. Dujardin-Beaumetz, ne doit-il être utilisé comme préventif que dans des circonstances exceptionnelles, par exemple chez des médecins, des infirmiers, des personnes ayant été en contact avec des malades atteints de pneumonie pesteuse.

MM. Bertin-Sans et Carrieu notamment, recommandent la sérothérapie préventive aux personnes susceptibles d'être en incubation de peste, à celles qui proviennent d'une maison pestiférée, à celles qui sont exposées, pendant une courte période, à contracter la maladie (si l'on se

rend près d'un malade ou dans un local infecté, ou que l'on doive traverser une région contaminée). Dans ce cas l'injection préventive de 10 cc. de sérum sera suivie, 24 heures après, d'une injection de 2 cc. de vaccin antipesteux qui conférera une immunité plus durable. Les vaccinations ultérieures seront faites sans adjonction de sérum.

Ajoutons qu'une première atteinte de peste confère, en général, à l'homme, une immunité de longue durée.

Lutte contre les rats

Elle est difficile, comme l'ont fait remarquer maints auteurs, M. Loir en particulier. C'est que la pullulation des rats est prodigieuse et que, de plus, leur voracité est telle qu'ils se contentent de n'importe quelle nourriture.

La lutte, dit à juste titre M. E. Dujardin-Beaumetz, doit être offensive et défensive (1), la première comprenant les moyens de destruction directe (virus spéciaux, toxiques, gaz asphyxiants, pièges, primes, etc.), la seconde, beaucoup plus efficace, consistant à supprimer abris et nourriture pour les rats.

I. — Lutte offensive

1° *Procédés bactériens, virus.* — Pasteur, le premier, eut l'idée d'employer les cultures microbiennes à la destruction d'animaux nuisibles et de provoquer chez eux des épizooties. On a utilisé, depuis, contre les rats le virus de Danysz, mais les résultats ne semblant pas constants, il n'est pas accepté par tous les auteurs.

2° *Toxiques.* — On a utilisé les substances les plus variées (phosphore, etc.) et surtout la scille.

(1) Nous ne pouvons nous étendre trop longuement sur cette question qui sortirait du cadre de cet article. On se reportera avec avantage au travail très documenté de M. E. Dujardin-Beaumetz.

3° *Gaz.* — On a préconisé l'acétylène, le sulfure de carbone, l'acide sulfureux, la chloropicrine. Cette dernière doit être manipulée avec la plus grande prudence (usage du masque, etc.).

4° On peut aussi avoir recours aux *chiens ratiers*, aux *chats*. M. Dujardin-Beaumetz déconseille leur emploi, étant donné la recrudescence de la rage. Les *pièges*, dont il existe de nombreux modèles, sont utiles pour prendre les rats vivants, en cas de crainte d'épidémie. Il y a d'ailleurs un service spécial de capture rattaché à celui des épidémies. Les rats sont aussi capturés par des « chasseurs », qui touchent une prime pour ce travail.

Mais il est un point d'une grande importance, c'est que la puce du rat quitte son hôte après la mort de l'animal et va alors infester les humains. Il faut donc détruire en même temps le rat et les puces. « On doit considérer « comme un danger, dit M. Roubaud, de l'Institut Pas- « teur, en temps d'épidémie pesteuse, la mise à mort en « masse des rongeurs par des moyens qui n'atteindraient « pas simultanément leurs puces, parce que cette destruc- « tion globale des hôtes naturels expose les humains à « une infaillible invasion de parasites des plus redouta- « bles. » MM. Bertin-Sans et Carrieu (1) disent aussi : « Si c'est en vue de la prophylaxie de la peste que l'on « procède à la destruction des rats, et si, au moment où « on l'effectue, la maladie sévit déjà chez les rats ou chez « l'homme, il y a lieu de détruire, en même temps que « les rats, les puces dont ces animaux sont porteurs. »

II. — Lutte défensive

Toutes les mesures précitées ne diminuent que faiblement la population ratière. Les Américains, dans les

(1) BERTIN-SANS et CARRIEU : Prophylaxie des maladies transmissibles.

endroits où sévissait la peste, ont supprimé toutes les nuisances (refuges à rats) et muni les fenêtres des sous-sols et des soupiraux de fil de fer galvanisé fort à mailles de 1 cm. de côté, cimenté le sol dans les caves de manière à ne laisser aucune fissure. Les constructions furent, par leurs soins, faites sur des fondations en maçonnerie pénétrant à 30 cm. dans le sol et s'élevant à 60 cm. au dessus de lui. Tout l'espace compris entre les fondations fut bétonné. De même, le sol fut recouvert de béton et de ciment dans les écuries, et les planchers de bois posés directement sur le béton. Les déchets sont jetés dans des boîtes métalliques avec couvercles.

Les Américains ont pratiqué l'aménagement « rat-proof » (impénétrables aux rats) des entrepôts et magasins contenant des denrées alimentaires, etc. Détail qui a son importance, ils font enlever les ordures ménagères au moyen de boîtes métalliques avec couvercles hermétiques. La collecte des ordures est faite de préférence le soir.

La lutte contre les rats doit être commencée préventivement dès qu'une épidémie menace. En ce cas, il faut faire un examen bactériologique des rats pesteux ou seulement suspects.

On recommandera aux personnes de ne pas approcher des cadavres de rats et aux chasseurs bénévoles de prendre des précautions (ébouillanter les cadavres de rats, les enlever avec des gants et des pincettes, les jeter dans l'eau bouillante ou les brûler, etc.).

Depuis la guerre, le nombre de rats a augmenté sensiblement dans la région parisienne. Ils peuvent, en propageant des maladies transmissibles, devenir un danger grave pour la santé publique. Il importe donc de lutter contre leur envahissement et d'ailleurs nombreuses sont les demandes faites aux Commissions d'Hygiène par les

personnes qui désirent connaître des moyens efficaces de détruire ces rongeurs (1).

Destruction des insectes

Lorsqu'on procède à la dératisation des espaces clos, la destruction des puces des rats s'effectue en même temps que celle des rats par la sulfuration. Mais l'on peut avoir à détruire diverses variétés de puces, indépendamment de leurs hôtes, dans des habitations, des chenils, dans des objets de literie, des effets, des linges sales, etc. ou encore sur des hôtes qu'il faut respecter: chiens, chats, etc. (Bertin-Sans et Carrieu).

Les procédés de destruction sont connus. Ce sont la sulfuration, le crésylol sodique, etc. Pour la literie, les effets, le linge, on utilisera les étuves.

Zupitza (2) conseille, pour détruire les puces dans les épidémies, de saupoudrer les vêtements, le linge d'iodoforme. Les puces sont très sensibles à ce composé, même à doses inappréciables pour l'odorat humain. Si on ne peut supporter l'iodoforme, le remplacer par un composé phéniqué.

Les méthodes destinées à anéantir les punaises sont identiques à celles que l'on emploie pour la destruction des puces. On utilisera la sulfuration pour les locaux susceptibles d'être hermétiquement clos. Mais les œufs ne sont pas détruits par cette opération; il faut donc la pratiquer deux fois ou même trois fois, à dix jours d'intervalle, pour permettre aux œufs d'éclore et détruire ainsi les jeunes générations d'insectes.

On peut aussi, après avoir préparé le local, comme pour la sulfuration, y pulvériser 4 à 10 gr. de chloropi-

---

(1) E. Dujardin-Beaumetz : Rôle pathogène des rats et dératisation. *Journ. méd. français*, n° 2, février 1921, pp. 76-84.

(2) Zupitza : Un moyen d'éviter les puces dans les épidémies de peste. *Arch. f. Schiff. u. Tropen. Hygien*, Bd. XV, 1911, H. 6, p. 186.

crine par mètre cube, selon la méthode de MM. Gabriel Bertrand, Brocq-Rousseu et Dassonville (1)..

Les doses sont, d'après ces auteurs, assez faibles pour que l'emploi de cette substance soit réalisable.

Pour pratiquer la pulvérisation, il faut se munir de masques spéciaux et une fois l'opération terminée, se retirer et fermer hermétiquement. On laisse agir douze heures, puis on aère largement.

Ces auteurs font remarquer que la destruction des œufs n'étant, pas plus qu'avec la sulfuration, assurée avec la chloropicrine, il y a lieu de répéter l'opération un peu moins de deux semaines après la première. La durée d'éclosion des œufs est d'environ huit jours.

*
* *

Tels sont les moyens curatifs et préventifs dont nous disposons pour lutter contre la peste. Cette maladie est, sans doute, moins répandue qu'elle ne l'était autrefois, mais ce serait une erreur de la considérer comme éteinte. Il existe, en effet, des foyers endémiques et, de temps à autre, apparaissent des épidémies qui peuvent s'étendre en des points très éloignés du foyer d'origine. Maints auteurs ont insisté sur cette donnée.

Toutefois, ainsi que l'a dit très justement M. Rist, à la Société Médicale des Hôpitaux en décembre 1921, s'il est vraisemblable que l'on observe encore, et peut-être pendant plusieurs années, des cas de peste à Paris, l'épidémie restera toujours peu alarmante, etant donné les mesures d'hygiène publique que nous pouvons appliquer.

Les médecins doivent donc connaître cette possibilité d'un retour offensif de la maladie, afin de la dépister et d'utiliser la vaccination et les injections sériques, d'autant plus efficaces qu'elles sont appliquées de façon plus précoce.

(1) G. Bertrand, Brocq-Rousseu et Dassonville : La Destruction des punaises de lit. *Ac. Sciences*, 1er septembre 1919.

PHARMACOLOGIE

Etude clinique sur un nouveau composé organique arsenical : l'Arsylène

Par MM. Roch professeur et M. S. Katzenelbogen assistant

Travail de la Clinique Médicale de Genève

Quoique l'arsenic soit couramment employé comme médicament hématopoïétique dans les anémies du type globulaire, son action provoque toujours les plus grandes controverses. Des résultats discordants sont enregistrés aussi bien avec l'arsenic minéral, qu'avec ses composés organiques. Pour ne citer que quelques exemples nous dirons que Stierlin, Cutler et Bradford (1) notent, le premier chez l'enfant et les seconds chez l'adulte, une diminution des globules rouges sous l'influence de la liqueur de Fowler à petites doses. Delpeuch fait les mêmes constatations. De même Biernacki, se basant sur 15 cas traités par la solution de Fowler, conclut que l'arsenic, même à doses modérées, fait diminuer les globules rouges et l'hémoglobine. A ces données on peut opposer des observations d'autres auteurs, tels que Limbick, Fenoglio, Ch. Aubertin, qui constatent au contraire sous l'influence du même traitement une élévation réelle du taux globulaire.

Lorsqu'on consulte les auteurs qui ont administré l'arsenic sous forme de cacodylate de soude et d'arrhénal, on se trouve en présence de divergences non moins frappantes :

Armand Gautier, Renaut, Widal et Merklen se louent de l'action de ces arsenicaux au point de vue de la multiplication des hématies ; Schmidt, Chomge, Kurschner considèrent le cacodylate comme à peu près inactif.

Enfin, les données sur les modifications sanguines déterminées par le dyoxydiamidoarsénobenzol sont également

(1) D'après Biernacki et Delpeuch.

contradictoires : Sicard et Bloch, L. Thévenot et E. Brissaud, Mathieu-Pierre Weil et Louis Chénot observent une augmentation constante et rapide à la suite d'injections d'arsénobenzols, augmentation que les derniers auteurs atribuent non pas à l'action microbicide du médicament, mais à son action directe sur la moelle osseuse. Byrom Bramwel obtient avec le même traitement, une forte amélioration dans deux cas d'anémie pernicieuse. En revanche, pour Lévy-Bing, Duroeux et Dogny, ainsi que pour Langevin, Brulé et Marie, l'injection de néosalvarsan est presque constamment suivie d'un abaissement rapide du nombre des hématies ; l'hypoglobulie passagère pour Lévy-Bing peut, d'après Langevin, persister chez certains malades toute la durée du traitement.

D'autre part, les recherches expérimentales de Bettmann, Stockmann et de Bloch, pour ne citer que les plus importantes, ont donné des résultats qui ne permettent pas d'affirmer l'action hématopoïétique de l'arsenic.

En présence de ces données cliniques et expérimentales si divergentes, et désireux de nous faire une idée personnelle de la valeur d'un nouveau dérivé arsenical auquel l'affinité biochimique du substituant organique paraissait devoir conférer des avantages sur ceux qui sont déjà introduits en thérapeutique, nous avons pensé qu'il valait mieux nous en tenir à nos propres constatations.

Reprenant la question *ab ovo* l'un de nous a entrepris des recherches expérimentales sur l'animal ; ces travaux, dont un compte rendu a été publié récemment dans les Archives internationales de pharmacodynamie et de thérapie, 1922, aboutissent aux conclusions suivantes :

1° La dose toxique d'Arsylène pour les lapins est de 0.075 par kg. d'animal par voie parentérale ; la dose maximale tolérée est de 0.05 par kg.

2° L'Arsylène n'est pas hémolytique in vitro et il n'influence pas la résistance globulaire.

3° Dans l'intoxication aiguë à dose de 0.075 par kg. d'animal et dans l'intoxication chronique à dose de 0.015 par kg. administrée sans interruption pendant 6 semaines,

on observe une légère diminution des globules rouges; les globules blancs présentent une courbe irrégulière. Quant à la formule leucocytaire, elle se caractérise par une augmentation de neutrophiles aux dépens des lymphocytes dans l'intoxication aiguë et par le phénomène inverse dans l'intoxication chronique.

4° Administré aux doses thérapeutiques de 0.001-0.002 par kg. d'animal, l'Arsylène a provoqué une hyperglobulie notable chez deux lapins; deux autres se sont par contre montrés réfractaires aux mêmes doses; l'hémoglobine, le nombre des globules blancs et l'équilibre leucocytaire n'ont pas changé sensiblement.

Nous apportons maintenant nos constatations cliniques. Si nous avons été particulièrement attentifs aux modifications sanguines produites par le médicament, nous n'avons pas manqué de suivre son action sur l'état général C'est pourquoi nous l'avons donné dans des affections où malgré un sang normal nous jugions néanmoins les arsenicaux indiqués.

Propriétés physico-chimiques de l'Arsylène

L'Arsylène est l'acide propényl-arsinique, contenant 45 % d'arsenic.

$$o = As\begin{cases} CH \\ CH^2 - CH = CH^2 \\ CH \end{cases}$$

C'est un homologue supérieur de l'acide méthyl-arsinique dont le sel disodique est connu sous le nom d'Arrhénal. L'Arsylène peut-être considéré comme un dérivé de l'acide arsénique par remplacement d'un oxhydrile par le radical non saturé C^3 H (propényl):

$$O = As\begin{cases} OH \\ CH^3 \\ OH \end{cases} \qquad O = As\begin{cases} OH \\ OH \\ CH^2 - CH = CH^2 \end{cases}.$$

acide arsénique, acide propénylarsénique.

On remarque dans cette formule l'absence d'un second radical alcoolique, lequel, présent dans les cacodylates,

permet la formation de l'oxyde de cacodyle. On sait que ce dernier a une odeur alliacée qui incommode parfois beaucoup de malades auxquels on administre le cacodylate de soude; cet inconvénient empêche souvent de continuer ce médicament. A priori on devrait donc supposer que cette nouvelle préparation arsenicale pourra être donnée sans inconvénient par voie gastrique. L'expérience clinique comme nous le verrons plus loin a montré que cette supposition correspondait à la réalité.

Mode d'emploi. — Dans la plupart des cas nous donnions des doses croissantes de 0.05 à 0.10 par jour par la voie parentérale ou buccale ou de 0.20 en injections tous les deux jours; dans plusieurs cas la dose de 0.05 déjà nous a donné des résultats satisfaisants. Enfin chez un parkinsonien la dose fut portée jusqu'à 0,60 en injections intramusculaires et intraveineuses tous les deux, trois jours.

En comparant cette dose à la dose maximale établie dans notre laboratoire pour le lapin de 0.06 par kg. d'animal, soit pour un homme de 65 kg. 3, 90 gr., on voit que nous sommes restés encore bien au-dessous du maximum permis. De telles comparaisons du lapin à l'homme ne possèdent naturellement qu'une valeur très relative. Quant au mode d'administration qu'il faut choisir, nous pensons que dans les cas d'anémies accentuées, ainsi que chez les asthéniques, on a avantage à commencer la cure par les injections, pour la continuer ensuite dans la période d'amélioration par les tablettes. Mais le traitement *per os* dès le début nous a aussi donné de bons résultats, comme nous le verrons dans la suite.

Actions secondaires. — Sous ces deux formes, en injection et en ingestion, l'Arsylène a été tolérée par tous nos malades. Nous n'avons jamais observé de manifestations d'intolérance, tels que phénomènes d'excitation nerveuse et de congestion, sécheresse de la bouche, troubles gastro-intestinaux, qui sont en somme celles de l'arséni-

cisme. Cependant dans deux cas nous avons observé de la diarrhée à la suite de l'administration de l'Arsylène par la bouche; chez les mêmes malades, les injections ont été parfaitement supportées. Les renvois alliacés qui rendent impossible l'administration du cocadylate de soude par la voie buccale, n'ont été signalés par aucun de nos malades. Comme phénomènes objectifs, nous avons à signaler un seul cas, un psoriasique qui a fait une éruption acnéiforme au bout d'un mois et demi de traitement. L'éruption a disparu quelques jours après l'arrêt de l'Arsylène. Aucun phénomène secondaire n'a été observé. Les examens d'urines au cours des traitements, même lorsqu'ils étaient de longue durée, n'ont révélé ni troubles hépatiques, ni signes rénaux.

Action thérapeutique. — Nos essais cliniques poursuivis dans l'espace de plus d'une année portent sur 40 cas. Nous groupons ces cas en trois catégories :

A. Diverses affections sans anémie.
B. Anémies symptomatiques.
C. Anémie pernicieuse essentielle.

Le premier groupe comprend 11 malades, dont deux psoriasiques, deux parkinsoniens et 7 qui furent soumis au traitement pour faiblesse générale, inappétence, sans symptômes somatiques. Sur ces derniers 5 ont été très améliorés subjectivement et objectivement après 3 à 4 semaines de traitement; dans deux cas il n'y eut aucun changement, ni en bien, ni en mal.

Chez ces deux parkinsoniens, à part un bon effet euphorique et sur le poids, (augmentation de 3 kg. dans un cas) le médicament n'a eu aucune influence sur l'affection elle-même. Cet échec ne saurait, nous semble-t-il, présumer de son inactivité dans cette affection, vu les doses faibles que nous avons employées; en effet, la comparaison de notre dose maxima qui est celle de 0.60 tous les 2-3 jours, d'une part avec la dose toxique, qui serait

pour un homme de 65 kg. 4 à 8 gr. et d'autre part avec les doses massives des méthylarsinates très proches des doses toxiques employées dans des cas analogues, nous montre que notre traitement n'était pas assez intense. Nous n'avons cependant pas osé l'employer à très hautes doses avant qu'il soit mieux étudié.

Quant aux .deux psoriasiques, ils furent guéris, l'un au bout de 2 mois 1/2 avec des doses croissantes de 0.05 à 0.25 par jour en tablettes, et l'autre au bout de 3 semaines avec des injections quotidiennes, au total 18 injections à 0.10. Voici, en quelques mots, l'histoire de ces deux malades: Dans le premier cas il s'agissait d'un garçon de 15 ans présentant une récidive de plaques de psoriaris sur les genoux et la jambe droite, les coudes, les poignets et la face dorsale des mains. Atteint pour la première fois il y a 1 an 1/2, il fut guéri après 4 mois de traitement dans le service dermatologique, par le cacodylate en injections et des pommades chrysophaniques et salicylées. Dans notre service, au bout de 5 semaines de traitement interne (à l'Arsylène) nous avons constaté une forte amélioration. La continuation de ce traitement, combiné aux bains soufrés et aux applications de coaltar brut lavé, sur une seule plaque croûteuse à l'avant-bras, particulièrerement résistante, ont amené la guérison complète.

L'autre cas est celui d'un homme de 30 ans souffrant de psoriasis depuis 15 ans; il avait été traité 3 fois avec succès par l'acide chrysophanique. La cure arsénicale avec la solution de Fowler, essayée deux fois, ne produisit aucune amélioration.

Il est évident que, pour ces deux cas, on doit parler plutôt de guérison apparente que de .guérison complète, le psoriasis étant considéré jusqu'à aujourd'hui comme incurable; les croûtes disparaissent presque toujours plus ou moins rapidement. Mais le traitement interne a comme avantage d'être moins pénible et mieux accepté par les malades que les applications externes.

B. *Anémies symptomatiques.* Ce groupe comprend 8 cas d'états anémiques plus ou moins accusés de nature différente. Le sang était examiné au cours du traitement, le plus souvent tous les 8-10 jours.

La durée du traitement fut variable. Les divers diagnostics nous permettent de subdiviser ces anémies traitées à l'Arsylène en :

1° Anémie tuberculeuse.
2° Anémie cancéreuse.
3° Anémie posthémorragique.
4° Anémie botriocéphalique.
5° Anémie dans diverses affections.

1° *Anémie tuberculeuse.* Sur 10 cas de tuberculose pulmonaire en évolution, le sang a été amélioré par ce traitement dans 8 cas.

Le cas 1° est celui d'une jeune fille de 18 ans, souffrant depuis 5 mois de tuberculose pulmonaire en évolution, compliquée de pleurésie et de péritonite, les globules rouges ont augmenté de 2.604.000 à 4.867.000 en deux mois de traitement et l'hémoglobine de 50 à 75 %. Dans le cas 2° demoiselle de 28 ans, atteinte de tuberculose pulmonaire au début, l'augmentation était de 800.000 en 10 jours. Dans le cas 4° vieillard de 65 ans atteint de tuberculose pulmonaire fibro-caséeuse, l'augmentation fut de 800.000 en 17 jours. Le cas 5° est celui d'une jeune fille tuberculeuse souffrant d'asthme à laquelle on a fait un traitement à l'Arsylène combiné au salicylate de sodium à l'occasion d'une éruption d'érythème noueux guéri au bout d'un mois; les globules ont monté de 4.030.000 à 4.960.000 en 24 jours. Dans les cas 7° et 8°, l'augmentation est de 500.000 en 12 jours et de 800.000 en un mois. Cas 9°. Chez une femme âgée de 37 ans atteinte de cortico-pleurite tuberculeuse, les globules rouges ont augmenté de 2 millions 200.000 à 3.500.000 après 5 semaines de traitement; l'hémoglobine a passé de 45 à 65 au Tallquist; mise en traitement ferrique pendant les 5 semaines subséquentes,

le dernier chiffre globulaire n'a pas varié mais le taux de l'hémoglobine est monté à 75. Cas 10°. Femme de 24 ans présentant une éruption-érythème polymorphe de nature endotoxinienne sur un terrain bacillaire. Pendant les premiers 10 jours du traitement à l'Arsylène, les globules ont augmenté de 2.900.000 à 4.200.000 ; l'éruption était en bonne voie de guérison. La continuation du traitement pendant 1 mois n'a pas fait changer sensiblement le dernier taux globulaire ; l'éruption a presque totalement guéri. Quant aux deux derniers cas (3 et 6) il s'agit d'une femme de 65 ans atteinte de tuberculose pulmonaire avancée et de diabète, et d'un homme de 35 ans atteint de tuberculose pulmonaire caséeuse ; l'augmentation de 200.000 en 18 et 13 jours ne doit pas être prise en considération, ces chiffres rentrant dans les limites d'erreurs de technique possibles.

2° *Anémie cancéreuse.* Dans les deux cas d'anémie cancéreuse, 11° et 12°, ascite néoplasique et récidive d'un cancer du sein opéré avec métastases l'augmentation fut de 1 million en 10 jours chez la première et de 900.000 en 11 jours chez la seconde, ajoutons que chez la dernière (cas 12°) soumise encore deux fois au traitement arsylénique, les globules rouges ont augmenté de 600.000 à 700.000 au bout d'une semaine.

3° *Anémie posthémorragique.* Nous en avons traité 6 cas (cas 13 14 15 16 17 18). Dans les cas 13 et 16, le traitement à l'Arsylène a été précédé de celui à l'hémostyl qui n'a eu aucune action ; tandis que dans la période d'administration d'Arsylène, les globules rouges ont augmenté de 1 million 100.000 en trois semaines dans le cas 13 et en 10 jours dans le cas 16.

Dans deux cas d'ulcère gastrique (17 et 18) nous avons noté une fois une augmentation de 600.000 en 6 jours et une autre fois (cas 18) il n'y eut aucun changement dans la même période. Dans le cas 14, il s'agit d'un homme de 66 ans qui, plusieurs jours de suite avant

son entrée à l'hôpital, faisait des épistaxis; les premiers 4 jours, sans épistaxis et sans traitement, son taux globulaire ne changea pas; pendant le traitement à l'Arsylène il y eut augmentation de 700.000 la première semaine et de 1 million 400.000 en deux semaines.

Enfin chez la dernière malade de cette catégorie, présentant une anémie légère (cas 15), les globules rouges ont augmenté de 600.000 la première semaine et de 800.000 en tout en 3 semaines.

4° *Anémie botriocéphalique.* Les deux malades étaient atteintes d'anémie très grave; chez l'une (cas 19) l'Arsylène administré pendant 3 semaines n'a eu aucune action ni sur l'état général, ni sur les globules rouges. Chez la seconde (cas 20) les globules rouges ont monté de 800.000 à 2 millions au bout de deux semaines de traitement à 3 millions après 3 semaines et à 4 millions à la fin du traitement. L'état général et le poids de la malade s'amélioraient parallèlement à la composition sanguine.

5° *Anémie dans des affections diverses.* Les 8 cas d'anémies symptomatiques (cas 21 22 23 24 25 26 27 28) comprennent:

Cas 21°. Jeune femme présentant cliniquement un sommet droit et soumise au traitement pour faiblesse générale et manque d'appétit; elle a été très améliorée, subjectivement, et objectivement après une cure de deux semaines et les globules rouges sont montés de 3 millions 250.000 à 4 millions 712.000.

Dans le cas 23°, femme de 62 ans, souffrant de rhumatisme chronique déformant, et de tachycardie paroxystique, maigre, pâle et d'une faiblesse extrême, le traitement à l'Arsylène a amélioré l'état général, la malade a augmenté de 3 kg. et les globules rouges ont monté de 3 millions 627.000 à 4 millions 774.000 au bout d'un mois de traitement.

Dans un cas de ptose gastrique (cas 22) chez une

ATOPHAN-CRUET

Produit chimique pur n'est pas un mélange de médicaments
en cachets ou comprimés dosés à 0,50 cg. (3 à 8 par 24 heures)

GOUTTE - RHUMATISMES ARTICULAIRES

Produit Français — Fabrication Française

Littérature et échantillons : 6, Rue du Pas-de-la-Mule, PARIS (IIIe)

UROFORMINE GOBEY

Comprimés dosés à 0gr.50
d'hexaméthylène-tétramine chimiquement pur

ANTISEPTIQUE IDÉAL
DES
Voies Biliaires et Urinaires

RÉFÉRENCES MÉDICALES

Bazy, Ch. des H.
Barbier, M. des H.
Chaput, Ch. des H.
Ertzbischoff, Ex-Int. H.
Fiessinger, Ex-Int. H.
Gallois, de Lille.
Guiard, Ex-Int. H.
Prof. Jeannel, de Toulouse.
Prof. Legueu, Paris (Necker).
Oraison, Chef Cl., Bordeaux.
Potocki, M. des H.
Prof. **Pousson**, de Bordeaux.
Rabère, Ch. des H., Bordeaux.
Richelot, Ch. des H.
Rieffel, Ag. Ch. des Hôp.
Thiroloix, M. des H.

Prescrivez

L'UROFORMINE GOBEY, produit français, dans toutes les affections où vous prescriviez l'Urotropine : **Antisepsie des Voies Biliaires et Urinaires, Rhumatisme, Phosphaturie, Prophylaxie de la Fièvre typhoïde**, etc.

3 à 6 Comprimés par jour dans un verre d'eau froide.

Echantillons : 4, Faubg Poissonnière, Paris.

LIBRAIRIE OCTAVE DOIN. — GASTON DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON, PARIS (6e)

DU GLAUCOME
ET
DE L'HYPOTONIE

LEUR TRAITEMENT CHIRURGICAL

PAR

le Professeur **Félix LAGRANGE** (de Bordeaux)

ASSOCIÉ NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

volume in-8e raisin de 450 pages, avec 104 figures dans le texte et 6 planches hors texte dont 4 en couleurs.. 28 fr.



DÉSINFECTION INTESTINALE — CHLORAMINE FREYSSINGE

1 à 3 pilules à chaque repas. — 6, Rue Abel, PARIS.

femme de 36 ans, très amaigrie et pâle; la malade dit avoir été toujours anémique; c'est une grande nerveuse faisant des crises se traduisant par de la raideur durant deux heures environ; elle souffre de fatigue et de vertiges continuels. En 10 jours, les globules rouges ont augmenté de 1 million 500.000, et la malade se sentait parfaitement bien.

Dans le cas 24, un vieillard de 62 ans, atteint de broncho-pneumonie chronique et de sclérose ancienne du sommet droit et traité à l'Arsylène pour mauvais état général, nous avons noté une augmentation de 1 million dans les deux premières semaines et de 1 million 178.000 en tout au bout d'un mois.

Cas 25. Jeune fille très nerveuse, souffrant de constipation spasmodique, les globules rouges ont augmenté de 500.000 en 12 jours de traitement, malgré cette faible augmentation, l'état général s'est beaucoup amélioré.

Dans le cas 26, il s'agissait d'une femme âgée de 61 ans, atteinte d'une anémie cryptogénétique. Pendant les 10 premiers jours de traitement à l'Arsylène en tablettes, les globules rouges sont montés de 2 millions 914.000 à 3 millions 937.000; le dernier chiffre globulaire a légèrement baissé à 3 millions 782.000 dans les seconds 10 jours de traitement.

Cas 27. — Chez un convalescent de la scarlatine, l'Arsylène administré en injection pendant 10 jours n'a pas modifié notablement le taux globulaire; le traitement eut par contre une bonne action tonique.

Enfin dans le dernier cas (28) rentrant dans le groupe des anémies symptomatiques, il s'agit d'une malade atteinte d'une anémie très accusée due très probablement à l'abus du café. Mise au traitement à l'Arsylène en injections, les globules rouges ont augmenté de 2.300.000 à 3.300.000 les premiers 10 jours et au bout de 3 semaines de traitement le taux des globules rouges était à 3.906.000; la malade a augmenté de 3 kg.

C. — Anémie pernicieuse essentielle.

Dans le seul cas que nous avons eu l'occasion de traiter à l'Arsylène, il s'agissait d'une femme âgée de 52 ans (entrée à l'hôpital dans un état de nutrition satisfaisant) atteinte d'une anémie très grave puisque son sang examiné deux fois à l'intervalle de 4 jours présentait un chiffre globulaire autour de 900.000, les globules rouges anormaux — poïkylocytes et anysocytes et des globules rouges nucléés. Après 5 semaines de traitement le nombre des globules rouges a doublé ; trois mois après le même traitement, le taux des globules rouges est monté à 3.500.000. Par contre une nouvelle administration d'Arsylène, à l'occasion d'une descente du taux globulaire, n'a eu aucune action, pas plus qu'un traitement ferrugineux institué consécutivement.

En résumé, en rayant de notre statistique les 7 cas (3 18 26 6 7 19 27) où l'augmentation des globules rouges n'est pas assez marquée pour ne pas rentrer dans les limites d'erreurs de technique qui peuvent toujours se produire malgré l'attention et la précision la plus grande de l'expérimentateur, nous avons 22 cas sur 29 où l'augmentation globulaire est notable.

En ce qui concerne l'hémoglobine, la baisse des valeurs globulaires dans tous nos cas montre qu'elle n'a pas suivi dans les mêmes proportions les augmentations des globules rouges.

Les globules blancs présentent des chiffres variables ne permettant pas de généralisation. Les résultats que nous avons obtenues concordent avec les données des auteurs cités plus haut, de ceux du moins qui reconnaissent à l'arsenic la propriété d'augmenter les globules rouges, sans toutefois être fixés sur le mécanisme de son action.

Telle est aussi la conclusion qui s'impose de notre étude, puisque dans 75 % de nos cas d'anémie globulaire, nous avons constaté des augmentations des globules rouges, augmentations même très accentuées dans plusieurs cas.

Cependant on peut se demander si nous sommes autorisés à mettre l'augmentation du taux globulaire en relation de cause à effet avec le traitement arsylénique.

En effet, ceux qui dénient à l'arsenic le pouvoir d'élever le taux globulaire peuvent faire valoir une objection qui n'est pas à dédaigner, à savoir que, dans les anémies posthémorragiques ainsi que dans la convalescence, le sang se reforme seul sans aucun traitement. En ce qui concerne les convalescents, il faut remarquer que nos malades, sauf le convalescent de la scarlatine (cas 27) où l'Arsylène n'a eu aucune action sur le nombre globulaire, ne l'étaient pas à la période du traitement à l'Arsylène. L'état pulmonaire des tuberculeux, malgré l'amélioration de l'état général ne suivait malheureusement pas dans tous les cas. la montée du taux globulaire. Quant aux anémies posthémorragiques, l'objection nous touche de plus près; pour nous aussi les cas 15 et 17 ne sont pas probants, le traitement à l'Arsylène ayant été commencé de suite après l'hémorragie. Par contre les cas 16, 13 et 14 sont bien en faveur de la médication arsenicale, puisque chez les deux premiers, le traitement à l'Arsylène, précédé de celui à l'hémostyl, a été institué assez longtemps après la cessation de l'hémorragie, cause provocatrice de l'anémie, et dans le cas 14 le taux globulaire, sans changement quatre jours après la saignée, ne commençait à augmenter qu'avec l'institution du traitement.

Conclusions. — 1° L'Arsylène peut être administré indifféremment par la voie buccale et la voie parentérale sans provoquer de phénomènes d'intolérance, même lors de traitements de longue durée.

2° Dans les cas chroniques nécessitant une cure prolongée, il est préférable d'utiliser les deux voies d'introduction, en commençant par les injections.

3° Les doses de 0.05-0.10 par 24 h. sont généralement assez efficaces et peuvent être administrées sans inconvénients pendant 15-20 jours de suite.

4° Sur 29 cas d'anémie symptomatique, les globules

rouges ont notablement augmenté dans 22 cas; l'action tonique et stimulante du médicament identique à celle qu'on observe avec d'autres arsénicaux fut évidente dans 32 cas sur 40.

5° La possibilité d'administrer l'Arsylène par la bouche, sans avoir à craindre d'actions secondaires désagréables, présente un avantage dans les cas chroniques, demandant une cure prolongée, où il est difficile de faire accepter les injections aux malades.

Bibliographie

Aubertin Ch. — Action comparée de l'arsenic et du fer dans les anémies. « Pr. m. » 20. 5. 1914, p. 381.

Bettmann. — Ueber den Einfluss des Arseniks auf das Blut und das Knochenmark des Kanienchens. « Beiträge zur Patholog. Anatomie », 1898, p. 377.

Biernacki. — Ueber die angebliche blutbildende Wirkung des Arseniks. W. M. W. 1904, nos 25, 26, 27.

Bloch. — Action de l'arsenic sur le sang et les organes hématopoïétiques. « Thèse » de Paris, 1907-1908.

Bramwell Byrom. — Note on two cases of pernicious anaemia treated by salvarsan. « The british medical Journ. » 1911, p. 547.

Chomge. — après M. Gautier Armand.

Cutler and Bradford. — Changes of the globular richnes of human Blood. « Journ. of the Physiol. » London, 1879, p. 427.

Delpeuch. — De l'action de l'arsenic sur le sang. « Thèse » de Paris, 1880.

Fenoglio. — D'après Biernacki.

Gautier Armand. — Emploi thérapeutique de l'acide cacodylique et de ses dérivés. « Bull. de l'Acad. de médecine », 1899, séance du 6 juin, p. 604.

« « . — « Bull. de l'Acad. de médecine », 1899, t. II, p. 402.

« « . — Sur le méthylarsinate de soude ou Arrhénal; ses applications thérapeutiques. 1902, séance du 25 février, p. 189.

Kurschner. — après Gautier.

Katzenelbogen. — Recherches expérimentales sur l'action de l'Arsylène. « Arch. internation. de pharmacod. et de thérapie », 1922.

Langevin, Brulé et Marie. — Les anémies transitoires au cours du traitement de la syphilis par le néo-salvarsan. « Bull. Sec. des hôpit », 1916, p. 2.310.

Levy-Bing, Durœux et Dogny. — Etude du sang chez les syphilitiques traités par le salvarsan. « Annales des malad. vénériennes », 1922, p. 312.

Zimbick. — D'après Biernacki.

Mathieu Pierre Weill et Louis Guénot. — De la rénovation sanguine déterminée chez les syphilitiques par le dioxy-diamino arsénobenzol. « Pr. M. » 7. 1. 1914, p. 13.

Renant. — « Bull. de l'Acad. de médec. », séance du 30. 5. 1899, p. 545.

Schmidt. — D'après Gautier Armand.

Sicard et Bloch. — Réactions hématiques au cours de la cure par l'arsénobenzol. « C. R. Soc. de Biologie », 1910, t. II, p. 625.

« « « . — Traitement par l'arsénobenzol de la syphilis nerveuse et de la parasyphilis nerveuse. « Bull. Soc. hôpit. Paris », 30-12. 1910.

Stockmann and Greig. — The action of arsenic on the bonemarow and blood. « Jour. of. Physiol. » London, 1898. 1899, p. 376.

Stierlin Robert. — Blutkörperchenzälungen und Hämoglobinbestimmungen bei Kindern. « Deut. Arch. f. Klin. Medizin. » 1889.

Thévenot L. et Brissaud E. — Modifications des glob. sanguins après inject. de « 606 » ; « Congrès français de méd. interne ». Lyon, octobre 1911, p. 35.

Widal et Merklen. — Action de la médication cacodylique. Soc. hôpit. Paris », 1910, p. 232.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 14 MARS 1922

Présidence de M. Richaud

A l'occasion du procès-verbal

De l'utilisation de l'éther picriqué dans le zona, la dyshidrose, l'herpès et l'érysipèle

Par M. Challamel

La formule employée par l'auteur diffère peu de celle préconisée par M. Poirot-Delpech. Au lieu de mettre l'alcool et l'éther par parties égales, il n'emploie qu'un cinquième d'alcool à 95°. La proportion d'acide picrique est de 1 %. Dans toutes les affections sus-indiquées, il faut que la surface d'application du topique dépasse celle de la lésion.

Notice nécrologique sur M. G. Bardet

Par M. Laumonier

Messieurs,

C'est avec émotion et reconnaissance que j'ai accepté l'honneur qu'a bien voulu me faire notre Président, M. le Professeur Richaud, en me demandant de vous entretenir aujourd'hui de l'œuvre scientifique de notre ancien secrétaire général et Président honoraire, le Docteur G. Bardet. Avec émotion, parce que la mort de Bardet met fin à une amitié de trente ans, au cours de laquelle j'ai éprouvé sans cesse la sagesse de ses conseils et la bonté de son cœur; avec reconnaissance parce qu'il m'est ainsi donné de témoigner, en quelque sorte publiquement, les sentiments d'admiration et de gratitude que je garde à sa mémoire.

Godefroy Bardet est né à Dreux, le 6 mars 1852. Son père était médecin ; il suivit la carrière paternelle et, en 1871, vint à Paris commencer ses études. Pendant deux années, il

suivit les cours de l'illustre WURTZ, dont la parole entraînante enthousiasma le jeune élève. C'est à l'école de ce grand chimiste, de GRIMAUX et d'Armand GAUTIER, dont il fut le préparateur, qu'il puisa le goût et la compréhension de la chimie et de la physique, base indispensable pour ceux qui tentent de pénétrer le mécanisme des actions pharmacodynamiques et des manifestations de la vie. Sa thèse de doctorat en médecine, soutenue en 1877, après son stage dans les services de BUCQUOY, de DESPRÈS et de DESNOS, porte la marque de cette première et décisive orientation de son esprit, car elle était intitulée : *Les alcaloïdes soporifiques de l'opium* ; elle mérita d'être médaillée par la Faculté.

Ses études terminées, BARDET dut regagner Dreux, où il avait à reprendre la clientèle de son père. Ce ne fut pas sans regrets; il ne se sentait aucune disposition particulière pour l'exercice de la profession médicale et lui préférait de beaucoup les recherches de laboratoire. Au surplus, avide d'une expansion intellectuelle qu'il ne pouvait trouver en province, il revint à Paris, où il collabora avec éclat, d'abord à l'enseignement médical libre de GALIPPE et de BEAUREGARD, puis et surtout, de 1881 à 1884, au cours réputé de MARTIN-LAMOURETTE, où il professa la physique et la chimie médicales. C'est que BARDET était né professeur et chacun de nous a pu s'en rendre compte, soit aux conférences de Cochin, de la Pitié et de Beaujon; soit, ici même, au cours de ses communications, et quand il résumait des débats parfois longs et un peu confus. Netteté de la diction, grande facilité d'élocution. Ces qualités lui étaient sans doute naturelles, mais il chercha encore à les perfectionner, puisque, étant jeune étudiant, il suivit, au Conservatoire, les cours de RÉGNIER.

En 1884, conclusion de son enseignement chez MARTIN-LAMOURETTE, il publia son *Traité pratique de Physique médicale* resté longtemps classique. Cette même année, DUJARDIN-BEAUMETZ, ayant reconnu son haut mérite, l'appela au laboratoire de Thérapeutique de l'hôpital Cochin, qu'il dirigea jusqu'en 1895. En outre, le maître lui confia quelques-uns des plus importants articles, puis le secrétariat de la rédaction du *Dictionnaire de Thérapeutique et de matière médicale*

que M. Octave Doin avait entrepris de publier. Or, parmi ces articles, figurait celui des *Eaux Minérales*. Bardet se préoccupait déjà de cette question, qu'il estimait trop délaissée; poussé par les nécessités de son travail, il entreprit, avec son ardeur coutumière, de l'approfondir et de la mettre au point et, dans ce but, il visita les principales stations thermales et exprima le fruit de ses premières observations, dans deux volumes : *Les Eaux Minérales Françaises* (1887) et *Les Eaux Minérales de l'Etranger* (1888), auxquels succédèrent deux autres : *Les Plages du Nord et de la Normandie* (1889) et *Les Plages de Bretagne* (1890) qui en étaient la suite nécessaire, l'hydrologie et la climatologie médicales formant, au point de vue thérapeutique, un tout dont les éléments se commandent ou s'associent. En 1885, il donnait la première édition de son *Formulaire des Nouveaux Remèdes*, réédité chaque année jusqu'en 1914 et qui a rendu d'inappréciables services aux praticiens, et fondait une revue de pharmacologie, *Les Nouveaux Remèdes*, publication d'une grande valeur scientifique et critique, dont la disparition, depuis la guerre, n'est pas moins regrettable. C'est en cette même année, 1885, qu'il fut nommé membre titulaire de notre Société.

Entre temps, Bardet, dans le service de Dujardin-Beaumetz, fit des leçons très écoutées de chimie biologique et de thérapeutique générale et poursuivit, dans le laboratoire de Cochin, ses recherches de pharmacologie. Elles portèrent principalement sur les alcaloïdes et les médicaments synthétiques. Je ne puis les énumérer toutes, mais il importe au moins de souligner la haute importance de l'une d'elles. Le 23 mars 1889, il communiquait à l'Académie des Sciences, en collaboration avec Dujardin-Beaumetz, une note sur l'*Action physiologique de la Méthylacétanilide et sur l'action comparée des composés de la série aromatique*, dans laquelle il établissait qu'une certaine relation existe entre la stéréochimie d'un médicament et ses propriétés thérapeutiques et que notamment le radical méthylé, fixé sur un groupement aromatique, lui confère des propriétés analgésiques ; le radical éthylé des propriétés hypnotiques et le radical aminogéné des proprié-

Librairie Octave DOIN

Gaston DOIN, Editeur

8, Place de l'Odéon, PARIS (6e)

SAVOIR

— HEBDOMADAIRE —

Journal de Critique et d'Informations médicales

— et de Vulgarisation Scientifique —

PARAIT DANS LE FORMAT DES GRANDS QUOTIDIENS

DIRECTEUR SCIENTIFIQUE:
DOCTEUR G. BARDET

RÉDACTEUR EN CHEF:
DOCTEUR HENRI BOUQUET

ABONNEMENTS :
France : 12 francs
Union postale : 15 »

PRIX DU NUMÉRO :
0 fr. 25

Numéro spécimen sur demande

Pour la Publicité et les Petites Annonces, s'adresser aux Bureaux du Journal
8, Place de l'Odéon, Paris (6e)

ST GALMIER-BADOIT
EAU MINÉRALE NATURELLEMENT GAZEUSE
Déclarée d'Intérêt Public (Décret du 12 Août 1897)



tés antipyrétiques. C'était ouvrir à la thérapeutique une voie nouvelle et pleine des plus riches promesses ; c'était jeter les bases de cette science d'avenir qu'on a appelée la Chimiothérapie. Lorsque, près de vingt ans plus tard, il commença l'étude des spirilloses expérimentales, EHRLICH ne s'en est point souvenu, ni les Allemands, ni même beaucoup de Français, et, comme d'habitude chez nous, l'honneur de cette découverte est revenu à des étrangers. Dans une petite brochure, intitulée *Iatrochimie et Cytotropisme*, parue en 1912, BARDET a montré avec une merveilleuse précision comment, à côté des parasitotropes, on doit chercher à créer et à utiliser les qualités cytotropes des médicaments organiques obtenus par synthèse. Cette brochure est la seule, à ma connaissance, qui exprime la doctrine française en matière de chimiothérapie tissulaire. BARDET eut à subir d'autres spoliations. Vous connaissez du reste l'histoire, mais elle vaut la peine d'être sans cesse rappelée. Avec TRILLAT, il avait découvert les propriétés thérapeutiques très remarquables à tant de titres de l'hexaméthylènetétramine, que, pour plus de commodité, il nomma « Formine ». Personne en France n'y prêta alors attention ; il fallut, pour qu'on en appréciât les avantages, que les Allemands, ces éternels pillards, nous la retournassent sous le nom d'urotropine. Et notre nouveau Codex, le Codex français, n'a pas hésité à consacrer officiellement cette usurpation.

Après la mort de DUJARDIN-BEAUMETZ, BARDET devint l'assistant du Professeur Albert ROBIN. Ces deux savants étaient bien faits pour s'entendre ; on peut dire qu'ils se complétaient. De cette collaboration devaient sortir les travaux les plus féconds, parmi lesquels il convient d'abord de mentionner ceux qui eurent pour objet les ferments métalliques ou métaux à l'état colloïdal.

C'est grâce à son savoir étendu en physique moléculaire que BARDET put entrevoir les réactions de l'organisme aux effets catalytiques des substances très divisées. CAREYLEA venait de découvrir l'argent colloïdal chimique et BREDIG avait indiqué le moyen de le produire par la voie électrique. Cette dernière paraissait de beaucoup préférable, car elle évite les

impuretés qui accompagnent les colloïdes chimiques. M. Albert ROBIN et BARDET, après divers essais, commencés dès 1901, sur une série de métaux: or, platine, palladium, etc., en pseudo-solution aqueuse électrique, les appliquèrent sous forme d'injections hypodermiques aux troubles fonctionnels des infections et de quelques maladies dyscrasiques. En ce qui concerne les infections surtout, les résultats furent des plus remarquables, si remarquables que vous savez à quel point, depuis, la colloïdothérapie s'est répandue et a pris, dans la pratique, une importance croissante. Les réactions produites dans l'organisme par ces injections avaient été si parfaitement étudiées et décrites par les auteurs, que les interprétations nouvelles n'y ont pas ajouté grand'chose. Bien mieux, l'idée fondamentale de M. Albert ROBIN et de BARDET, que tout ferment, inorganique ou organique, a, à sa base, un métal ou un métalloïde, s'est trouvée pleinement confirmée par les recherches de MM. G. BERTRAND et DELÉZENNE.

Pour BARDET d'ailleurs, et je crois aussi pour M. Albert ROBIN, il s'agissait dans tous les cas d'action physico-chimique. Et c'est pourquoi BARDET étudia avec prédilection les corps radio-actifs, qu'il fut, des premiers, à préconiser en thérapeutique, et c'est pourquoi aussi, dans une communication de 1920, à l'Académie de Médecine, il a tenté, en une synthèse magistrale, de grouper sous le nom de médicaments énergétiques tous les agents qui agissent par ce même mécanisme et comme vecteurs d'énergie.

La médication colloïdale ayant fait ses preuves, BARDET en revint aux eaux minérales, qui n'avaient jamais cessé de l'intéresser. Ici aussi, il marchait d'accord avec le Professeur Albert ROBIN; tous deux déploraient la mauvaise organisation de nos stations thermales, l'insuffisante discrimination des propriétés de leurs eaux, l'abandon dans lequel on laissait l'une des plus précieuses richesses de la France. Déjà, à l'Ecole de Beaujon, des hydrothérapeutes s'étaient formés. Tenant compte de la découverte des colloïdes et des propriétés radio-actives de certaines sources, BARDET entreprit de reviser nos connaissances hydrologiques et de les mettre au niveau des acquisitions de la science. Il formula

ses idées dans un livre : *Notions d'hydrologie moderne*, publié en 1909, qui réalisait un progrès considérable, presque une révolution. Cela ne suffisait pas. Malgré la supériorité et la spécialisation de leurs eaux, nos stations s'attestaient en retard sur les stations étrangères par défaut d'organisation. Il fallait étudier les moyens et les secrets de cette organisation de manière à nous en faire profiter. Et alors, Bardet prit son bâton de voyage ; il parcourut successivement l'Allemagne et une partie de l'Autriche, et en rapporta deux ouvrages remarquables : *Villes d'eaux d'Allemagne et de Bohême, impressions d'un voyage d'études* (1911) et *Villes d'eaux de France et Villes d'eaux d'Allemagne, études comparées* (1911) qui, firent sensation parmi les spécialistes, tant par l'abondance et le choix de la documentation que par la netteté et la précision des conclusions. Désormais, son autorité en ces matières était établie sans conteste ; l'Académie de Médecine le reconnut en lui décernant, en 1911, la Médaille d'or des eaux minérales ; presque en même temps, il devenait membre de la Commission permanente des Eaux minérales. Mais sa tâche ne lui paraissait pas terminée ; il voulait apprendre aux autres ce qu'il avait lui-même appris. Avec l'appui du Professeur Albert Robin et de quelques savants éclairés, malgré les difficultés politiques et matérielles sans cesse renaissantes, en dépit du mauvais vouloir et des incompréhensions, il réussit à fonder, en 1913, l'Institut d'Hydrologie, qu'un décret ministériel rattachait au Collège de France. A côté des Professeurs Albert Robin, d'Arsonval, Urbain, Moureu, Bordas, Bardet, pourtant âgé de 61 ans, se réservait la plus lourde tâche, celle de secrétaire général, chargé en outre de l'enseignement et de certaines recherches, auxquelles s'associait son fils Jacques, docteur ès sciences, notre collègue, et c'est ainsi que le père et le fils découvrirent des traces de métaux rares dans les eaux minérales et notamment du Germanium dans les eaux de Vichy. Il avait réalisé l'œuvre qui lui était si chère, il abordait d'un cœur joyeux la rude besogne, quand la guerre éclata, qui remit tout en suspens. Mais ces grands événements n'arrêtèrent pas son activité et, en 1915, il partit pour l'Italie dans le but d'étudier ses sources thermales

Il y retourna en 1919 et donna dans *L'Hydrologie italienne* publiée par la *Gazette des Eaux*, le fructueux résultat de ses observations. La lutte en apparence terminée, la paix signée, il s'efforça de remettre en marche l'Institut d'Hydrologie, non sans peine. Il alla plus loin. S'aidant des bonnes dispositions des Compagnies de chemin de fer et des organisations de tourisme, il chercha à doter nos stations thermales de toutes les facilités d'accès et de toutes les commodités de séjour possibles, de manière à y attirer désormais les alliés et les amis de la grande guerre et à les faire profiter des ressources sanitaires et des beautés de la France. Sous ce seul rapport, quels services inestimables BARDET n'a-t-il pas rendus à notre pays? C'est toujours sous l'empire des mêmes préoccupations scientifiques et patriotiques qu'il organisa, avec l'assistance de notre collègue et ancien Président, le Dr G. BAUDOUIN, les Congrès de Monaco, en 1920; il avait du reste été nommé Président de la Commission exécutive des Congrès des villes d'eaux pour les années 1920 à 1923.

Cette énorme et féconde dépense d'intelligence et d'énergie n'épuisa point son besoin d'activité. Secrétaire général adjoint du Congrès de thérapeutique, organisé avec succès en 1889 par notre Société, secrétaire général (1893) puis Président (1897) de la Société de Médecine et de Chirurgie pratiques, Président de l'Association professionnelle des Journalistes médicaux, Président de la Société de Minéralogie (1914), il trouva encore le temps de diriger avec une autorité et une habileté remarquables, non seulement *Les Nouveaux Remèdes* mais aussi le *Bulletin général de Thérapeutique* à partir de 1895; la *Vulgarisation Scientifique* qui ne vécut malheureusement que quelques années, mais dont les réunions charmantes ont laissé, ainsi que le rappelait dernièrement le Dr BOUQUET, dans l'esprit de ceux qui eurent la bonne fortune d'y assister, les plus agréables souvenirs; enfin dans ces derniers temps, *Savoir*; car BARDET n'était pas uniquement un savant et un encyclopédiste, c'était aussi un journaliste de grand talent et un incomparable vulgarisateur; la clarté de son esprit lui permettait, en effet, de mettre à la portée de tout le monde les questions les plus difficiles et les plus

diverses. Est-il nécessaire de rappeler, à ce propos, les articles de diététique et de cuisine scientifique, le *Régime des Arthritiques*, écrit en collaboration avec notre collègue, le Dr Bouloumié (1913), et l'étude sur la *Ration normale* (1916), ses articles sur la minéralogie et la géologie, l'hygiène, la démographie, les intérêts professionnels et l'économie sociale dont bénéficièrent le *Bulletin général de Thérapeutique*, la *Vulgarisation Scientifique*, *Savoir*, *Le Siècle* et d'autres quotidiens ; et enfin les lettres si pénétrantes et prophétiques qu'il adressa pendant la grande guerre à un Journal canadien ?

Messieurs, dans le *Curriculum* de la vie scientifique de Bardet, j'ai jusqu'ici systématiquement omis d'invoquer son rôle dans notre Société. M'y voici arrivé. C'est que maintenant il nous appartient ; il va être parmi nous, plus encore peut-être qu'ailleurs, cet animateur rayonnant d'énergie dont je vous parlais tout à l'heure. Elu, nous le savons, en 1885, membre titulaire, il marqua tout de suite si bien sa place que, en 1890, il était nommé secrétaire général adjoint et, en 1896, secrétaire général, en remplacement de Constantin Paul. A partir de ce moment, il fut vraiment l'âme de notre Société. Non seulement il lui apporta un nombre de communications trop considérable pour que je puisse en faire même la simple énumération, mais qui toutes marquaient un progrès nouveau en diététique, en hygiène, en pharmacologie ; non seulement il prit une part active à toutes les discussions, les guidant, les éclairant, les faisant naître au besoin et leur apportant le résultat précieux de son expérience, de son savoir étendu et de son jugement sûr ; mais, de plus, il se fit, si j'ose dire, son sergent recruteur, et bien moins peut-être par son action personnelle que par l'éclat qu'il sut donner à nos séances où, sans cesse, étaient débattues les plus passionnantes questions. C'est beaucoup à Bardet que notre Société doit l'influence scientifique qu'elle exerce et le prestige universel dont elle jouit justement. Sachons nous féliciter, Messieurs, et c'est un autre bienfait dont nous sommes redevables à Bardet, d'avoir choisi pour le remplacer, en la personne du Dr G. Leven, un secrétaire général en tous points digne de lui succéder.

En 1913, en effet, BARDET, que l'organisation de l'Institut d'Hydrologie absorbait de plus en plus, se retira du Secrétariat général après être demeuré près de 25 ans en fonction. C'est pour reconnaître ses éminents services, que, dans une touchante cérémonie, présidée par le vénéré BUCQUOY, une médaille d'or lui fut remise le 29 mars 1914, à l'hôpital Beaujon, au nom de la Société de Thérapeutique, de ses admirateurs et de ses amis. Pour la première fois justice publique lui était rendue. Vice-Président, en 1914, il suppléa en partie le regretté TRIBOULET, déjà malade; la guerre survenant supprima nos séances ; mais pour un temps seulement, car, dès le commencement de 1915, BARDET, passé Président par le jeu de nos statuts, réunit quelques fidèles, que l'âge éloignait du front; à nos réunions, devenues et restées mensuelles, d'abord peu animées, tant d'autres préoccupations hantant les esprits, BARDET bientôt fournit un aliment en appelant l'attention sur l'envahissement de notre pays par les produits allemands, le manque d'outillage et le défaut d'initiative de nos fabricants. Il aurait voulu faire pour l'industrie pharmaceutique française ce qu'il avait fait pour notre industrie hydrominérale. La longue et terrible guerre se passa ainsi pour nous et, même au son lointain du canon de Verdun et sous le tir des Berthas, nos discussions continuaient avec un réel profit. A la fin de 1918, après quatre années consécutives et combien difficiles, la présidence de BARDET prit fin. Notre Société, voulant lui rendre un hommage exceptionnel et usant pour la première fois de son droit, le nomma Président honoraire.

Messieurs, vous avez tous connu BARDET. Vous avez encore devant les yeux sa figure aux traits ascétiques, aux yeux pénétrants et vifs. Il ne changeait pas, malgré les années ; tel je le vis, en 1887, dans le laboratoire de Cochin, tel je le revois encore, quelques jours avant sa maladie. Il avait conservé sa silhouette élégante et fine, qu'entretenaient un régime d'ermite et la pratique des sports, de l'alpinisme notamment. Vous avez entendu sa parole facile, abondante et fortement nourrie. Vous avez constaté avec quelle vivacité il défendait tout ce qu'il estimait juste et vrai ; vous avez apprécié la

profondeur de son intelligence, la variété de son savoir, sa prodigieuse activité, et, surtout, vous avez estimé la droiture de son caractère et la bonté inépuisable de son cœur. Ce qu'il fut pour ses amis, ceux-là seuls peuvent le dire, et j'en suis, qui en ont éprouvé les bienfaits ; il fut le bon conseiller, qui console, qui assiste aux heures graves, et remonte l'énergie défaillante. Car il était un sage que rien n'étonne, ni ne déconcerte, ayant la claire vision de la logique impitoyable des choses ; et parce qu'il était un sage, il fut aussi un modeste, ce modeste dont la vertu s'exprime dans la parole de La Bruyère que rappelait, à son propos, M. Albert Robin : « La modestie est au mérite ce que les ombres sont aux figures : elle lui donne de la force et du relief. » Hélas ! cette sagesse eut à lui servir. Je vous en ai déjà cité des preuves : il en est d'autres. Avec son énorme et si on peut dire unique bagage de recherches sur les eaux minérales, avec au surplus ses dons d'enseignement, Bardet était certainement le savant désigné pour occuper cette chaire d'Hydrologie que l'on se proposait de fonder à la Faculté de Médecine. Mais le Conseil de la Faculté rejeta sa candidature sous des prétextes divers dont le seul réel, et personne ne l'ignore plus, était qu'il lui manquait l'agrégation. Ce n'est pas là-bas que l'on pratique toujours la formule : *On right man in the right place*. Mais il en prit son parti comme il avait pris son parti de son échec à l'Académie en 1900. Cependant, en 1920, ses nouvelles découvertes en pharmacologie, ses travaux d'hydrologie et de thérapeutique, l'étendue et la solidité de ses connaissances, parurent à ses amis lui mériter sûrement, cette fois, une place rue Bonaparte. Elle lui fut encore refusée. Bardet avait trop de philosophie pour concevoir, de ce déni de justice, la moindre amertume. Il continua de travailler, et c'est au travail qu'il est mort, le 3 février dernier, sans souffrances, entouré de ses trois fils et de sa compagne admirable et inlassablement dévouée, Madame Bardet. Leur deuil est le nôtre et la même douleur nous unit. Que ceux qui le pleurent en reçoivent ici, en notre nom à tous, la ferme assurance.

Bardet est mort, Messieurs, mais il nous reste son exem-

ple et ses leçons. La Société de Thérapeutique ne les oubliera pas ; elle conservera le précieux et fécond souvenir de celui qui a été notre animateur et notre maître, et demeurera perpétuellement notre modèle et notre guide.

I. — L'orthotripropyldiarsénophénol-parasulfonate hydrargyro-potastique

Par M. E. Gautrelet

Les propriétés principales de ce produit sont : sa valeur antithermique considérable, son action sur les phénomènes congestifs surtout pulmonaires, et sur le désengorgement du réseau lymphatique, les suppurations et l'expectoration qu'il diminue notablement. A noter en même temps, l'augmentation de l'appétit, du nombre des hématies et de la valeur globulaire, du poids et des forces.

Ce médicament apparaît comme un agent précieux de lutte contre la tuberculose quelle que soit sa localisation, et principalement dans ses formes graves, à tendances caséeuses.

II. — L'orthotripropyldiarsénophénol-parasulfonate hydrargyro-uranyle

Par M. E. Gautrelet

A noter comme action très spéciale de ce corps son pouvoir spirillicide très intense, qu'on peut rattacher au poids atomique de son composant, l'uranium, le plus élevé des poids atomiques des corps simple connus.

III. — La radiothérapie dans les affections de l'estomac

Par M. Iser Salomon

1° *Le cancer gastrique*, — Deux méthodes radiothérapiques ont été proposées :

a) Radiothérapie transcutanée. — Elle n'a qu'une valeur palliative et parmi les nombreux cas traités (statistiques de Werner, de Von Bombard, de Stark, de Wachter), on ne peut citer aucun cas de guérison.

b) *Radiothérapie après extériorisation de l'estomac.* — Dans un certain nombre de cas, traités par cette méthode (Finsterer, Werner), une survie plus ou moins longue a été enregistrée, mais, là non plus, on ne peut pas parler de guérison et l'insuffisance de ce traitement paraît être due non pas à la méthode elle-même, mais au défaut de précocité du diagnostic.

2° *Affections non néoplasiques.* — Bruegel, Wachter, Grodel ont observé sous l'influence de la radiothérapie une diminution très nette de l'acidité stomacale, parfois une disparition de l'hyperchlorhydrie. L'auteur cite à l'appui un certain nombre de cas de Menzer, Kotmayer, Lenk et pense qu'en dehors de l'hyperchlorhydrie la radiothérapie peut donner des résultats dans le traitement de l'ulcus gastrique et des troubles consécutifs à la gastro-entéro-anastomose.

Discussion

M. Leven estime que la radiothérapie est inutile dans le traitement de l'hyperchlorhydrie pour laquelle nous disposons de traitements simples et efficaces, et même dangereuse car elle peut détruire des éléments en état d'hyperfonctionnement momentané sans doute, mais dont la sécrétion est utile.

En ce qui concerne l'ulcus, M. Leven trouve les observations personnelles de l'auteur trop peu nombreuses pour conclure et qu'en cas de lésions sténosantes dues à une complication de l'ulcus la radiothérapie est impuissante.

M. René Gaultier demande également des observations plus nombreuses afin de pouvoir juger de la valeur thérapeutique de la méthode.

M. Schmitt est d'avis que la radiothérapie peut donner des résultats dans le traitement de l'hyperchlorhydrie, et que cette méthode thérapeutique serait d'autant plus intéressante que le malade ne se laisse pas toujours imposer le régime qui lui conviendrait.

IV. — Sur l'éthylthéobromine

Par MM. Fernand MERCIER et Albert LANDRIN

L'éthylthéobromine ou l'éthyl, 3,7 diméthyl, 2,6 dioxypurine que l'on peut préparer en faisant réagir l'iodure d'éthyle sur les sels de sodium ou d'argent de la théobromine, et qui est soluble dans l'alcool, le chloroforme, très soluble dans les solutions aqueuses de benzoates alcalins se rapproche, par son action générale sur les animaux, de la caféine.

On peut conclure des travaux expérimentaux des auteurs qu'elle est environ deux fois plus toxique que la caféine dont elle présente les propriétés pharmacodynamiques, et qu'elle semble être sans action sur la diurèse, tout au moins chez les animaux normaux.

V. — Sur la toxicité d'un nouveau sel de bismuth soluble : un cacodylate de bismuth

Par M. Fernand MERCIER

De ses expériences relatives à ce nouveau sel présenté à la Société chimique (1) par M. P. Clausmann, l'auteur conclut que sa toxicité n'est pas supérieure aux toxicités déjà connues des autres composés solubles du bismuth.

D'autre part, les essais cliniques entrepris pour déterminer la valeur du cacodylate de bismuth dans le traitement de la syphilis, à l'aide d'un mélange de cacodylate de bismuth et de cacodylate de soude en solution dans du sérum saccharosé isotonique, administré par voie intramusculaire ou intraveineuse semblent démontrer que ce mélange a l'avantage de corriger l'action amaigrissante des diverses préparations bismuthiques signalée par les auteurs.

VI. — La paraffine en radiumthérapie

Par M. Ch. SCHMITT

Les substances employées pour la fabrication des appareils destinés à servir de support aux corps radioactifs employés

(1) P. CLAUSMANN : Sur un cacodylate de bismuth (*Soc. chim.*, 23 févr. 1923).

et à les maintenir au contact de la surface à irradier doivent répondre à un certain nombre de conditions.

Les liquides organiques ne doivent ni les attaquer ni les dissoudre. Elles doivent être malléables à une température un peu supérieure à celle du corps et fermes à une température égale. Elles doivent être légères pour être perméables aux rayons durs, absorbantes pour les rayons mous, etc.

Pour qu'elles puissent se monter à une température qui soit supportable pour le malade, il ne faut pas que le point de ramollissement dépasse 45 à 50°. Il faut d'autre part que la solidification soit assez rapide.

Pour les applications en surface, il faut que le moulage soit rigide et indéformable, mais s'il s'agit du rectum ou du vagin, il faut au contraire que la pièce soit un peu molle, pour que le contact ne soit pas gênant ou douloureux.

L'appareil doit être léger, pour ne pas fatiguer le malade et ne pas gêner la circulation et aussi pour jouer le rôle d'écran ou de filtre qui ne laisse passer que les rayons destructeurs des tissus néoplasiques et inoffensifs pour les tissus sains.

Les corps de faible densité ont encore l'avantage de diffuser le rayonnement dur qu'ils reçoivent et de ne pas émettre de rayons secondaires.

Les composés organiques répondent en général à ces conditions.

On a d'abord essayé la gutta-percha, le caoutchouc vulcanisé, certains mélanges plastiques des dentistes qui ont l'inconvénient de contenir du plomb ou de la baryte (ces métaux lourds ne répondent pas aux conditions énoncées). Actuellement, on emploie la paraffine et la cire d'abeilles.

Nogier utilise des bandes de feutre imbibées d'un mélange de 100 gr. de paraffine (point de fusion = 62°) et de 80 gr. de cire. A. Esquerra, O. Monod et G. Richard emploient le même mélange à parties égales (100 p. 100) et ajoutent de la sciure de bois dans la proportion de 20 p. 200.

L'auteur se sert de paraffine pure ou additionnée de 5 à 20 % de cire à laquelle des bandes de gaze ou de coton hydrophile donnent la consistance voulue.

Pour éviter toute contamination de l'appareil, il suffit de le recouvrir de deux feuilles minces de tissu imperméable, — baudruche, caoutchouc, cellulose, — dont on jette l'une après chaque séance. Cette façon de procéder évite les nettoyages qui risquent de déformer ou de détériorer l'appareil.

L'auteur présente quelques types d'appareil et fournit des explications sur leur mode d'emploi.

HYPNOTIQUES & NARCOTIQUES

Hypnotiques et Narcotiques

Par M. le Dr A. Heresse

(*Bul. Méd., Paris*, 14 février 1923).

Comme on l'a fait remarquer récemment, les médecins américains ont l'habitude de différencier de façon très nette les narcotiques et les hypnotiques. Il n'en est pas de même dans les pays de langue française et, cependant, il serait excessivement intéressant, pour le praticien, à la simple lecture d'une notice ou d'une étiquette de savoir exactement à qu'elle sorte de médicament il a recours: s'agit-il d'un narcotique ou d'un hynoptique? En effet, les médecins américains sont absolument dans le vrai; il est essentiel de différencier les *narcotiques*, médicaments qui provoquent un sommeil lourd, qui «assomment», si on peut dire le malade, et qui laissent, après le réveil, une sensation d'hébétude et de fatigue; et, d'autre part, les *hypnotiques* qui donnent un sommeil calme, progressif, normal, suivi d'un réveil agréable, un sommeil identique en tous points au sommeil physiologique habituel. Parmi les narcotiques sont comprises toutes les substances du tableau B, l'opium et la morphine, la belladone et ses alcaloïdes, l'hyosciamine, la scopolamine, etc... Parmi les hypnotiques, le plus maniable et le moins toxique est le Somnifène «Roche».

Dans les insomnies essentielles, comme chez tous les agités, les excités, chez tous les malades atteints de psycho-névroses diverses, le Somnifène (isopropylpropényldiéthylbarbiturate de diéthylamine) s'est toujours montré un excellent sédatif et un hynoptique sûr et excessivement maniable (P. Combemale, Vullien, Assoignion, Boisnière, Kindler, Trampol, etc.) et tout récemment M. Barbé, médecin aliéniste des hôpitaux de Paris, dans la Revue annuelle de Psychiâtrie (« Paris Médical » 1922, N° 42), faisait remarquer combien le traitement des psychoses périodiques pourrait retirer de bénéfices de l'administration de ce médicament; donné par la voie digestive, celui-ci est d'un emploi extrêmement pratique, n'influence pas la sécrétion urinaire et ne modifie pas l'élimination des matières azotées; il paraît égal, sinon suprieur, aux divers hypnagogues, ne provoque pas d'accoutumance et rend de réels services dans les mélancolies avec agitation et le délire hypochondriaque. D'autre part, comme l'a justement fait remarquer M. L. Mayet, on n'a pas encore suffisamment insisté sur la forme gouttes, qui permet de donner à chacun sa dose, de l'augmenter ou de la diminuer à volonté, et d'administrer ce médicament à partir de doses pour ainsi dire infinitésimales, par exemple chez les enfants et aussi chez les vieillards et tous les débilités.

REVUE DES THÈSES

Quelques applications thérapeutiques de l'association des dérivés opiacés à un dérivé atropinique

Par le Docteur Jean Caro

Thèse de Bordeaux, 1922. — Dans ce travail très documenté, M. Caro a étudié l'action thérapeutique de la Spasmalgine qui, comme on sait, est un complexe médicamen teux formé de papavérine, pantopon et éther sulfurique d'atropine: c'est en quelque sorte la vieille formule morphine-atropine, mieux étudiée et plus scientifiquement établie. L'auteur, après avoir rappelé tous les travaux publiés sur les éléments entrant dans la composition de la Spasmalgine et

notamment les études, aujourd'hui classiques, sur le pantopon, des professeurs Sahli et Pouchet, passe en revue les recherches expérimentales des Docteurs Pietri et Mergui (thèse de la Faculté de Montpellier, 1922) et les diverses communications publiées par de nombreux cliniciens, donne un certain nombre d'observations prises dans les Services de MM. les Professeurs Abadie, Cruchet, Hesnard et Denis, chez les malades atteints d'hypertonus du vague, de mal de mer, d'anxiété, de parkinsonnisme postencéphalitique, etc. Il semble bien que dans les états d'hyperexcitation, surtout lorsque ces états s'accompagnent d'insomnie, l'action du Somnifène soit préférable; mais dans tous les cas de spasmes, qu'il s'agisse de spasmes gastriques, intestinaux, laryngés, bronchiques, cardiaques ou génito-urinaires, dans les angoisses et les anxiétés graves, dans les séquelles du parkinsonnisme, la Spasmalgine se montre très réellement efficace, qu'on l'administre par voie buccale ou par voie hypodermique et, comme le remarque justement M. Caro, ce médicament ne produit aucun des effets secondaires de la médication morphinique ou atropinique, employée seule. C'est donc un excellent antispasmodique appelé à rendre au praticien les plus signalés services.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Des injections intrapéritonéales d'eau physiologique. — Ces injections ont été préconisées par Blackfan, Kenneth et Maxcy dans le but d'introduire très rapidement de l'eau dans l'organisme déshydraté. Expérimentées en Allemagne, elles ont suscité des jugements fort variables; les uns, comme Weinberg, Bessau, s'en déclarent partisans, tandis que Backer signale de nombreux échecs et même 5 cas de péritonite aiguë imputable à l'injection. Pour se faire une opinion, Renz (Münchener Medizinische Wochenschrift, 1922, no 37) a essayé la méthode chez une centaine d'enfants de la Clinique infantile de Munich

L'injection intrapéritonéale lui paraît indiquée dans les états de déshydratation: déshydratation consécutive aux maladies chroniques de la nutrition, aux vomissements habituels du nourrisson dans leur forme sévère, à la dysenterie, et surtout déshydratation concomitante des intoxications aiguës, qu'elles soient d'origine alimentaire ou infectieuse. Le but de cette méthode est de provoquer une polyurie qui débarrasse l'organisme des poisons circulants et de réhydrater les centres nerveux.

La technique est fort simple, mais réclame une asepsie rigoureuse: passage des instruments à l'autoclave, désinfection soigneuse des mains et du champ opératoire. Comme instruments, on se sert d'une aiguille à sérum de fort calibre à pointe pas trop aiguë, qu'on relie par l'intermédiaire d'un tube de caoutchouc de 10 cm. à une seringue de Janet. Le liquide injecté est de l'eau salée ou mieux une solution physiologique du type Ringer.

Le point d'élection pour la ponction est situé sur la ligne médiane soit juste au-dessous, soit au-dessus de l'ombilic. Après avoir fendu la peau d'un petit coup de ciseaux, on introduit l'aiguille lentement en tournant dans la paroi jusqu'à ce que le péritoine soit perforé, ce qu'indique d'habitude la perception d'un bruit de tonalité sourde. On injecte 100 à 250 cmc de liquide, puis on fait un pansement compressif. On supprime tout bain pendant 48 heures. L'injection peut être répétée au bout de 24 heures. Renz en a fait jusqu'à 14 chez le même enfant.

Avec cette méthode, il n'a jamais observé de suppuration péritonéale. Il n'a noté qu'une fois, sur 16 autopsies, la présence d'une légère inflammation du péritoine et dans un cas un œdème de tout l'intestin.

La reprise du poids dans les jours suivant l'injection est un signe excellent. La persistance de la chute du poids et celle de l'anurie sont au contraire d'un mauvais augure.

Le traitement des tumeurs malignes inopérables par la pepsine et la solution de Pregl. — Payr (Münchener Medizinische Wochensc rift, 1922, no 37) a repris le vieux trai-

tement des tumeurs malignes par les ferments digestifs, mais pour parer aux accidents qui l'avaient fait abandonner, dans le but d'obtenir un produit aseptique, il a dissous une pepsine très active et très purifiée dans la solution iodée isotonique de Pregl (produit spécialisé à base d'iode et de bicarbonate de soude). Cette solution peptique, au titre de 1 pour 100, doit avoir moins de 6 jours de préparation et être conservée à l'abri de la lumière dans des récipients bouchés à l'ouate. Au moment d'injecter, on aspire dans la seringue une dissolution de novocaïne-adrénaline à 3 pour 100 dans la proportion de 1/5e pour 4/5es de la solution de pepsine. Il faut employer des aiguilles très fines et commencer par de faibles doses, 0 cmc 2 à 1 cmc, qu'on répartit en différents points de la tumeur. L'aiguille sera introduite dans la peau saine, à distance de la tumeur. On arrive ainsi à injecter 2 à 3 cmc, la quantité variant avec la consistance molle ou ferme du néoplasme, sa taille et son siège; le siège cervical à cause de l'œdème de la glotte, la proximité de gros vaisseaux à cause des hémorragies par corrosion commandent la prudence dans les doses. Selon l'intensité des réactions locales, œdème, douleur, les injections seront séparées par des intervalles de 2 à 6 jours. S'il se produit du ramollissement et de la liquéfaction de la tumeur, on aspire avec une grosse aiguille et on injecte dans la cavité un peu de solution de pepsine.

La méthode ne s'adresse malheureusement pas aux tumeurs des organes internes, mais Payr a pu obtenir des résultats encourageants dans les 3 cas qu'il a traités jusqu'ici: un volumineux lymphosarcome du cou, rebelle à la radiothérapie profonde et à la curiethérapie, qui se résorba après liquéfaction avec 14 cmc de pepsine; ce résultat se maintint pendant 6 mois; le malade succomba à une métastase cérébrale antérieure au traitement. Mêmes résultats rapides avec un sarcome du rhinopharynx accompagné de métastases ganglionnaires qui disparut complètement ainsi que les métastases, avec un cancer du rein récidivé accompagné d'un œdème énorme du bras qui régressa notablement tandis que la tumeur se nécrosait.

Ce traitement a l'avantage de ne pas faire perdre de temps, car ses résultats se jugent rapidement. Il est précieux pour combattre les effets si fâcheux de rétraction causés par la radiothérapie dans les néoplasmes qui englobent des nerfs ou des vaisseaux importants.

On pourrait reprocher à la méthode de provoquer des phénomènes toxiques de résorption, mais ils sont moindres qu'avec la radiothérapie; le danger de l'infection secondaire est évité par des soins d'asepsie. Il reste à savoir si la liquéfaction rapide du néoplasme n'est pas susceptible de provoquer des métastases; ce point ne peut être éclairci que par l'expérience.

Traitement de certains troubles intestinaux d'origine microbienne par de grands lavements de solution de permanganate de potasse, de bleu de méthylène et de petit-lait. — Dès 1919, BERNATZKY (« Vratchebnoïé Délo », 31 déc. 1922) a traité des entérites, naturelles ou artificiellement provoquées, chez des animaux domestiques ou de laboratoires (lapins, cobayes et veaux), par de grands lavements de solutions faibles de permanganate de potasse ou de bleu de méthylène. Ces expériences ayant donné de bons résultats il a fait des essais thérapeutiques analogues chez l'homme, notamment dans des cas de dysenterie bacillaire (type Shiga-Kruse).

Pour obtenir une guérison durable, BERNATZKY conseille de procéder ainsi qu'il suit:

On commence par administrer, à l'aide d'une longue canule ou d'une sonde stomacale molle, un lavement de 5 grands verres d'eau bouillie refroidie, dans laquelle on a fait dissoudre 50 milligr. (10 milligr. par verre) de permanganate de potasse. Aussitôt après la défécation, on donne un second lavement de même volume et de même température, mais en substituant au permanganate 30 centigr. de bleu de méthylène. De nouveau, après que le malade a rendu ce lavement, on administre, toujours avec une longue canule, un troisième clystère, cette fois tiède et composé d'un verre ou d'un verre et demi de solution isotonique

de chlorure de sodium, additionnée de 4 ou 5 cuillerées à café de bon petit-lait.

Ce mode de traitement a donné des résultats encourageants dans un certain nombre (très restreint, il est vrai) de cas de fièvre typhoïde, à la période avancée de la maladie.

Traitement de la dermatite arsénobenzolique et de certaines autres intoxications métalliques. — Bride et Dennie (« Archives of Dermatology and Syphilology », 1923, n° 1) rappellent que le soufre précipite tout un groupe de métaux tels que l'arsenic, le mercure, le bismuth, le zinc, le cuivre, le plomb.

Parmi les composés soufrés, c'est le « thiosulfate de sodium » qui leur a donné les meilleurs résultats. En cas de dermatite arsénobenzolique, ils procèdent de la façon suivante: injection intraveineuse de 0,30 de thiosulfate de sodium; le lendemain, 0,45; le troisième jour, 0,60; le quatrième jour, 0,90; le sixième jour, 1,20 et le huitième jour, 1,80. Ce traitement est habituellement suffisant pour une dermatite grave. Le médicament peut également être administré par la bouche. Au-dessous de 2 gr. il n'est pas toxique.

Bride et Dennie rapportent 4 observations de dermatite arsenicale guéries par cette méthode; celle-ci agit également dans l'intoxication mercurielle aiguë et la stomatite mercurielle.

Traitement diététique du diabète: la cure de restriction alimentaire globale. — Dès le début du XIXe siècle, Rollo conseillait aux diabétiques la restriction des hydrocarbonés et, déjà, la restriction de la ration globale. Puis, on ne parla plus que de la suppression des féculents, et, en dehors de Bouchardat, l'erreur qui consistait à suralimenter les diabétiques fut assez générale. Linossier (« Paris Médical » 1922, no 38) fut, en France, un des champions de la restriction de la ration globale et de la ration albuminoïde des diabétiques.

Passant en revue le métabolisme des divers aliments chez les diabétiques, Linossier discute la valeur de la notion de

la tolérance pour les « hydrates de carbone », qu'il voudrait voir remplacée par celle de la capacité d'utilisation du sucre par l'organisme, quelle que soit son origine: hydrocarbonés, albuminoïdes ou graisses; la réduction des hydrates de carbone fait disparaître ou réduit la glycosurie et la glycémie et améliore la tolérance; il faut donner aux diabétiques la quantité maxima d'hydrocarbonés qu'ils peuvent supporter sans glycosurie (Bouchardat). Pour les « graisses », en pratique, jamais l'introduction dans l'alimentation d'une proportion raisonnable de graisse n'augmente la glycosurie ni la glycémie des diabétiques; mais elles peuvent donner naissance aux corps acétoniques; toutefois, en pratique, si la restriction des hydrocarbonés n'est pas excessive, elles ne font pas apparaître l'acétonurie (Marcel Labbé, Linossier); tant au point de vue de la glycosurie qu'à celui de l'acidose, elles n'offrent donc d'inconvénient que si elles sont employées en grand excès et pratiquement on peut les considérer comme inoffensives. Les « matières albuminoïdes », par contre, sont fort nocives, tant au point de vue de la glycosurie qu'à celui de la production de corps acétoniques.

La conclusion est que les hydrocarbonés et les albuminoïdes, nuisibles mais indispensables, doivent n'être prescrits aux diabétiques qu'à doses réduites, alors que les graisses peuvent être données en quantités ne dépassant pas notablement celles de la ration normale. Réduction des hydrocarbonés et des albumines, sans augmentation compensatrice des graisses, cela constitue la restriction de la ration globale: cette restriction est rationnelle, les besoins alimentaires des diabétiques étant inférieurs à ceux des sujets normaux. Pour les albumines, Linossier estime comme suffisante une dose de 1 gr. par kilogr. et par jour: on sera spécialement sévère pour la viande, qui est particulièrement fâcheuse pour les diabétiques, et qu'on ne doit, en général, autoriser qu'une fois par jour.

Pour tout diabétique, il y a généralement une « glycosurie minima individuelle », qu'on ne peut supprimer sans une sévérité excessive de régime, et qui est compatible avec une santé satisfaisante.

Quand on veut agir vite, on peut prescrire, comme von Noorden, des « jours de légumes », qui, comme les « jours de fruits » de Falta, sont des jours de jeûne relatif.

La valeur de la restriction alimentaire globale a été démontrée pendant la guerre par les résultats déterminés par un régime de restrictions chez les diabétiques d'Allemagne ou des pays envahis.

Le principe de la restriction alimentaire globale a été poussé à l'extrême avec la cure de jeûne de Guelpa, ou le traitement d'Allen, qui rend le jeûne supportable à l'aide de hautes doses de whisky: avec ces cures, la glycosurie cède, la glycémie s'abaisse; de plus, alors que le jeûne provoque l'acidose chez l'homme sain, ici, celle-ci n'apparaît pas, ou à peine, et si elle existait avant la cure, elle s'atténue parallèlement à la glycosurie. Mais l'effet est essentiellement passager. La cure de jeûne peut être utilisée épisodiquement, quand on veut agir vite, la restriction alimentaire prolongée seule peut réaliser des améliorations incontestables et durables.

Danger des injections intraveineuses rapides des solutions de quinine. — On observe toujours une chute de la tension artérielle après les injections de solutions concentrées de quinine, surtout si elles sont faites intraveineuses. Brahmachari (*The Lancet*, 1922, 22 juillet) a étudié les modifications des tensions maxima et minima après des injections de solutions de chlorhydrate de quinine dans du sérum physiologique, en faisant varier la concentration et la vitesse d'injection.

La pression artérielle peut s'abaisser dans deux conditions : une chute suivant immédiatement l'injection rapide et pouvant entraîner la mort; une autre chute survenant après quelques minutes, quand la quinine est diluée dans la circulation. Cette dernière chute s'observe toujours; on y remédie par l'injection d'une petite quantité d'adrénaline.

Pratiquement, Bramachari conclut que, chez les sujets de plus de 15 ans, la concentration ne doit pas être supérieure à 1 pour 300, et que la vitesse doit être de 10 cm³ par minute. Chez les enfants, il faut diminuer ces chiffres de moitié.

Traitement de la gangrène sénile par les injections péri-artificielles d'alcool. — Cette méthode paraît apte à provoquer la paralysie des nerfs vaso-constricteurs, mieux que ne le fait la sympathectomie de Leriche.

Handley (*The Lancet*, 1922, 22 juillet) rapporte une première observation concernant une femme de 69 ans, atteinte de gangrène sénile de l'avant-pied droit. Ses artères sont très dures; le pouls n'est pas perceptible à la poplitée, ni à la fémorale droite, pas plus d'ailleurs qu'à la pédieuse et à la poplitée gauche. La gangrène reste sèche pendant 3 semaines; elle ne s'étend pas et un sillon d'élimination apparaît; puis la gangrène devient humide, avec des douleurs vives. Une amputation paraît peu indiquée à cause de l'absence de pouls fémoral; l'opération de Leriche serait difficile par suite de l'induration de l'artère.

On a recours aux injections d'alcool : l'artère fémorale droite étant découverte dans le canal de Hunter, sa gaine est ouverte, puis on injecte dans l'adventice 1/4 de cm^3 d'alcool en 4 points différents de la circonférence. Le calibre de l'artère n'en est pas modifié, mais au point d'injection apparaît une sorte d'anneau blanchâtre, opaque.

Le lendemain, les douleurs ont diminué, et la température du pied droit est plus élevée que celle du pied gauche. 8 jours après, au milieu de la surface mortifiée, les téguments reprennent leur couleur normale sur une zone large de 2 à 3 cm. puis sur d'autres zones. L'amélioration est très marquée. Entre temps, le pied gauche se refroidit et bleuit, si bien qu'on envisage un instant de pratiquer de ce côté une injection analogue.

2 mois après, un sillon net s'est creusé au niveau des orteils, qui sont voués à l'élimination, mais il n'y a aucune infection.

On a donc obtenu le retour à la vie de tissus qui paraissaient mortifiées et prêts à s'éliminer.

Une deuxième observation concerne un homme atteint de gangrène par embolie, qui subit le même traitement : la température du pied remonte aussitôt, la gangrène reste sèche et ne s'étend pas.

HANDLEY rappelle les travaux de Leriche et la technique de la sympathectomie. Il estime que sa propre méthode a comme avantages sa simplicité, l'absence de toute vaso-constriction initiale, et la plus longue durée des effets favorables.

Effet antidiurétique de l'extrait hypophysaire administré par la voie nasale dans le diabète insipide. — De nombreuses observations ont établi l'action diurétique indéniable de l'opothérapie hypophysaire dans le diabète insipide ; grâce à elle, la vie est rendue tolérable aux malades. La médication par voie buccale ou rectale est malheureusement inefficace, tandis que l'injection sous-cutanée d'extrait du lobe postérieur d'hypophyse est suivie d'effet presque immédiat : dans la même journée, le taux de la diurèse peut être réduit de moitié et ramené les jours suivants au chiffre normal; mais cette action n'est que passagère et dure exceptionnellement plus de 24 heures, si bien qu'il faut renouveler les injections.

Pour obvier à ces inconvénients, BLUMGART (*Archives of Suternal Medicine*, 1922, n° 4) a songé à employer l'extrait hypophysaire par voie nasale, et les heureux résultats obtenus chez un malade très bien étudié l'engagent à préconiser cette méthode. Alors que l'ingestion ou l'administration rectale de grosses doses d'extrait pituitaire ne provoquèrent pas la moindre réduction de la polyurie, le but cherché fut atteint avec les pulvérisations nasales, aussi bien qu'avec l'injection sous-cutanée d'extrait de lobe postérieur, l'excrétion horaire de l'urine tombant de 500 à 100 cm³ pour une quantité de 0 cm³ 5 d'extrait introduite dans les narines et se maintenant à ce niveau pendant 3 heures, le sujet buvant une quantité fixe de 200 cm³ d'eau toutes les demi-heures. En laissant boire le sujet à sa soif et en pulvérisant de l'extrait hypophysaire dans le nez toutes les 3 ou 4 heures, la diurèse des 24 heures s'abaissa de 8 litres à 1 litre 1/2, la sensation de soif s'apaisa, le malade ne consomma plus que 2 litres d'eau; la dilution du sang augmenta; le métabolisme basal ne fut pas sensiblement influencé.

En revanche, l'histamine injectée sous la peau (1 cm³ d'une solution au dix millième), ingérée ou employée par voie

nasale, se montra tout à fait dénuée d'action sur la polyurie et la soif, ainsi d'ailleurs que la ponction lombaire et l'injection de salol.

Depuis ce premier succès, Blumgart a obtenu des résultats aussi brillants dans 3 autres cas de diabète insipide.

BIBLIOGRAPHIE

Collection des Maladies de la cinquantaine. — Tome III. — L'Artériosclérose. — Deuxième édition, revue, corrigée et augmentée, par le Dr Arthur Leclercq, lauréat de l'Académie de médecine, lauréat de la Faculté : — 1 vol. in-8° carré de 200 pages, 12 fr. Gaston Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris (VIe), 1922.

L'artériosclérose représente pour l'auteur la suite chronologique et pathogénique de la goutte, l'obésité, le diabète. Elle est l'aboutissant, dans le domaine artériel, des troubles du métabolisme alimentaire, des maladies de nutrition. Elle marque l'étape ultime de l'imperfection du foie glycogénique à dériver en sucre les restes alimentaires qui, libérés, deviennent des causes de spoliation viscéro-artérielle.

A côté du foie il faut compter avec le rein, et de même encore qu'il existait un rein goutteux, un rein diabétique, de même aussi il existe, au point culminant de l'évolution, un rein artérioscléreux. Avec la sclérose rénale, l'hypertension s'intensifie pour atteindre son summum lorsque, à l'obstacle rénal, s'ajoutent les méfaits de la rétention hydrochlorurée, uréique.

M. Leclercq s'efforce, dès le début de son étude, de prendre position pour l'artériosclérose vraie, et de détruire la légende, jusqu'à aujourd'hui classique, qui voit l'artériosclérose partout, et surtout là où elle n'est pas. Avec soin, il distingue de cette affection deux modes de sclérose vasculaire : l'artérite, l'athérome.

Grâce à ces trois syndromes : artériosclérose, artérite,

athérome, il sera aisé de distinguer dans l'ordre des complications cérébrales une hémorragie due à un coup de tension artérielle, d'une autre survenant par suite d'une périartérite, d'une troisième venue à la suite d'un ramollissement cérébral. Dans l'ordre cardiaque, on saura faire la discrimination entre une angine de poitrine (A) de l'artériosclérose, une angine (B) due à une aortite spécifique, une angine (C) due à athérome aorto-coronarien. Dans l'ordre rénal, on saura que l'urémie représente une complication propre à l'artériosclérose. Dans l'ordre pulmonaire l'asthme aigu, l'œdème aigu du poumon prennent une note spéciale quand ils relèvent de l'imperméabilité rénale et de l'inondation pulmonaire par des substances non éliminées.

Ainsi s'ouvrent des perspectives nouvelles et des applications thérapeutiques de tout premier ordre lorsqu'il s'agit de situer, de spécifier et de traiter une maladie, quelle qu'elle soit, du système artériel.

Le traitement de l'artériosclérose est tout tracé. Sachant que toutes les complications cérébrales, cardiaques, etc. reposent sur deux attributs fondamentaux : l'hypertension, l'imperméabilité rénale, le praticien sans se laisser égarer par la phase artérielle, toujours courte et dans laquelle il existe, dés le début, une lésion rénale plus ou moins décelable; sans tomber dans l'abus prolongé et souvent néfaste des iodures prescrira, avec un régime simplifié, végétarien, hypoazoté, hypochloruré, hypoaqueux, une médication avant tout hypotensive, éliminatrice, rénale.

L'artériosclérose de M. Leclercq est écrite dans un style simple, élégant, sobre de citations et de théories superflues. D'aucuns chapitres, celui de l'angine de poitrine par exemple, contiennent des vues pathogéniques et thérapeutiques inédites. Nul doute que cette seconde édition ne retrouve dans le public médical et extra-médical le même succès que l'édition précédente.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. — S.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

La psychanalyse et le traitement des névroses

Par le Dr J. LAUMONIER

(*Suite*) (1)

1° — *Conception générale des névroses.* — La conception que FREUD se fait des névroses n'est pas une conception théorique; elle résulte, d'après lui, d'une longue expérience, de l'observation laborieuse d'un grand nombre de malades. Ainsi que je l'ai rappelé dans mon chapitre d'Introduction, la psychanalyse a pris naissance avec les premiers travaux de BREUER et de FREUD sur l'hystérie et s'est définitivement constituée à partir du moment où ce dernier auteur a cessé de recourir à l'hypnose, et c'est elle qui, peu à peu, a fourni, non seulement une interprétation des accidents névropathiques, mais encore tous les éléments psychologiques de la doctrine exposée dans les articles précédents. Par suite, la conception freudienne des névroses ne représente qu'une application de celle-ci.

Si l'on a bien présent à l'esprit le schéma du psychisme selon FREUD, avec ses complexes refoulés dans l'inconcient mais chargés d'une énergie qui cherche à se dépenser avec sa censure et sa résistance, on comprend que les névroses constituent, en définitive, une sorte de procédé de défense, mais un procédé de défense très particulier et que nous devons étudier avec soin, en suivant FREUD d'aussi près que possible pour ne pas nous exposer à des erreurs involontaires et trop faciles à commettre.

A) *Le conflit de la libido et du « moi ».* — Le premier point à indiquer est l'opposition entre la libido, qui se

(1) Voir *Bulletin général de thérapeutique* de septembre 1922, p. 450 novembre 1922, p. 563, et janvier 1923, p. 14.

laisse guider par le principe du plaisir et représente l'ensemble des tendances sexuelles, et le *moi* qui résume l'instinct de la conservation personnelle et obéit aux exigences de la réalité. Pour FREUD, cette opposition explique, seule, l'existence de la sexualité comme activité spéciale de l'individu, indépendante de la conservation personnelle, puisque, pour satisfaire son appétit sexuel, il risque et parfois perd sa vie. Dans la nature, la conservation de l'espèce prime celle de l'individu, d'où une lutte entre ces deux instincts qui ne se manifeste nulle part aussi intensément que chez l'homme et c'est pourquoi aussi la névrose ne s'observe que dans l'espèce humaine. A la vérité, on peut se demander si, normalement, cette opposition est aussi marquée que l'affirme le médecin viennois. Biologiquement, la reproduction n'est qu'une suite de la nutrition, conditionnée par le rapport entre la forme et le volume spécifiques de l'espèce et les circonstances du milieu; physiologiquement, l'influence réciproque des sécrétions endocrines non génitales sur les organes sexuels et des sécrétions génitales endocrines sur le développement du corps et l'harmonie des fonctions autorise plutôt à admettre au moins une symbiose rigoureuse. Psychologiquement, il n'en est pas tout à fait de même, et le comportement de certaines personnes permet d'accepter cette opposition; mais, en regardant les choses de près, on s'aperçoit que ces personnes présentent un trouble organique qui retentit sur la psychosexualité, ainsi que je crois l'avoir établi, dans ma *Thérapeutique des Péchés capitaux*, en étudiant la luxure. Dès lors, l'opposition, observée par FREUD chez les malades, entre la libido et le *moi* serait l'effet d'une altération somatique antérieure ou d'une prédisposition et, par conséquent, ne saurait être regardée que comme un facteur pathogène exceptionnel.

En effet, lorsque la libido évolue correctement, chez

les gens normaux, et s'adapte à la réalité, sa satisfaction est acceptée par le *moi* et il n'y a ni opposition, ni conflit. Mais si le développement de la libido est anormal, si, par suite, sa satisfaction rencontre l'opposition du *moi*, de l'éducation, des obligations morales et esthétiques, elle recherche sa satisfaction dans une autre direction et elle ne la peut rencontrer, bloquée qu'elle est par le *moi*, que dans l'une des organisations déjà abandonnées. Et ce qui lui permet d'y revenir, ce sont les fixations antérieures. Nous avons vu précédemment que, depuis la petite enfance et jusqu'à l'épanouissement final qui suit la puberté, la libido franchit de nombreuses étapes, zones érogènes et autoérotisme, complexes parentaux, tendances homosexuelles.. etc., auxquelles elle adhère par une espèce de viscosité, en y laissant des traces plus ou moins chargées d'affekt, d'énergie mobile. Freud compare sa marche à celle d'une invasion barbare qui, à mesure qu'elle s'avance dans un pays, laisse de place en place quelques-uns de ses participants ; si, en un certain point, elle rencontre une résistance trop forte, elle se replie naturellement sur les colonies demeurées en arrière, et d'autant plus loin que la résistance s'accroît davantage. Il en serait tout à fait ainsi de la libido en présence de l'opposition du *moi*; elle régresse vers ses anciens points de fixation. Ainsi, dans la névrose obsessionnelle, par exemple, et certaines névroses de guerre, les malades semblent en être restés à un moment antérieur à leur existence, de ne pouvoir s'en dégager, et c'est pourquoi ils paraissent étrangers au présent.

Il faut maintenant faire une distinction. Si cette régression antérieure est acceptée par le *moi*, il n'y a pas de névrose puisque la libido obtient une satisfaction, sinon normale, du moins suffisante. Mais si le *moi*, qui a le contrôle de la motricité volontaire et peut, par suite, empêcher la réalisation des tendances et des désirs,

s'oppose à cette nouvelle fixation, alors il y a conflit. La libido, refoulée dans ses plus anciennes positions, tombe dans le système de l'inconscient, échappe au *moi* et cesse d'être influencée par l'éducation reçue et les considérations morales ; ce conflit est à la base de la névrose : il ne peut se terminer que par un *compromis* entre les aspirations de la libido et la résistance du *moi*, compromis tel que l'expression déformée des premières devienne acceptable par celui-ci, et c'est ainsi qu'est créé le symptôme névropathique, « produit considérablement déformé de la satisfaction inconsciente d'un désir libidineux ». On ne peut pas s'empêcher d'être déconcerté par ces explications. Comme les complexes refoulés, comme la censure et la conscience, la libido fait figure d'un petit personnage anthropomorphe, d'assez mauvaise conduite, qui se débat contre le *moi*, cherche à le tromper et à se rendre tolérable en s'affublant du déguisement des symptômes L'affabulation ne manque pas de pittoresque, assurément, mais il est certain qu'elle ne répond pas à la réalité, n'en est pas même l'image analogique. Continuons néanmoins de l'accepter pour pouvoir suivre la pensée de Freud dans ses développements.

Quels sont les points auxquels la libido peut s'accrocher au milieu de tous les refoulements ? Les activités et les événements de la sexualité infantile. Voilà pourquoi la connaissance, l'existence même de la sexualité infantile est indispensable à l'interprétation psychanalytique des névroses. L'enfant, en effet, non seulement apporte en naissant des dispositions innées et des tares héréditaires, mais encore il subit l'influence des circonstances extérieures qui éveillent d'autres instincts. On voit que Freud ne repousse pas entièrement l'action de l'hérédité ; il la regarde seulement comme moins importante qu'on le croit d'ordinaire et tend à donner la première place aux acquisitions, précisément parce qu'elles se produi-

sent à une époque où le psychisme, étant en élaboration, apparaît plus impressionnable. Or, les acquisitions n'ont pas toutes, au point de vue qui nous occupe, la même valeur ; certains événements de la sexualité infantile ne semblent avoir aucune importance au moment où ils se sont produits, et n'en acquièrent une réelle que lorsque la libido, dans sa régression, est amenée à les retrouver et à y rencontrer un point de fixation. D'autres, au contraire, affectent l'allure de traumas et peuvent conduire immédiatement, sans aucune régression, à la production d'une névrose infantile, d'ailleurs le plus souvent méconnue. Le petit enfant, après une menace, une contrainte, par exemple, qui passe pour méchant, vicieux, sournois, se trouve, en réalité, victime d'une névrose qui se poursuit sans interruption jusqu'à l'âge adulte, ou bien qui, demeurant voilée et à l'état d'ébauche, n'apparaît franchement que plus tard : la névrose de l'adulte est alors l'aboutissant direct de la névrose infantile insoupçonnée. Il suit de là que les névroses maintiennent la libido infantile ou bien y retournent, qu'elles constituent, par conséquent, soit des *arrêts de développement*, quand l'événement sexuel de l'enfance, d'origine traumatique, continue de se manifester sous sa forme propre et immature, soit des *régressions*, quand les conflits psychiques de l'âge adulte témoignent que la libido, après s'être avancée dans la direction normale, a dû régresser vers les fixations de la sexualité infantile. Il y a une certaine ressemblance entre cette interprétation et celle qu'ont soutenue F. Raymond et surtout P. Janet, et d'après laquelle les névroses représentent des désadaptations ou des non-adaptations aux exigences et aux complications de la vie sociale. Ce qui, principalement, les différencie l'une de l'autre, c'est la prépondérance, presque exclusive, attribuée par Freud aux troubles de la sexualité. Pour celui-ci, toutes les névroses ont à leur source l'inas-

souvissement de la libido actuelle ou infantile, tandis que les auteurs français n'y voient qu'une circonstance concourante, au même titre que les deuils, les revers de fortune, les accidents, les maladies, qui, diminuant la résistance, mettent le psychisme dans l'impossibilité de s'adapter correctement à la réalité.

B) *Elaboration des symptômes névropathiques.* — Dans les névroses, on l'a vu, le conflit entre la libido qui cherche à se satisfaire et le *moi* qui rejette ce mode de satisfaction, aboutit à un compromis, acceptable par le *moi*. Il en résulte un apaisement au moins relatif, dont le malade ignore la raison mais qu'il sent et auquel il tient. Ce compromis s'exprime par des symptômes bizarres, gênants ou pénibles, qui extériorisent l'affection névropathique; et pourtant le malade s'y complaît parce qu'ils lui sont apparemment plus supportables que l'acuité du conflit. C'est pourquoi, tout en la considérant comme un pis-aller, les névropathes s'obstinent si souvent dans leur maladie, refusent les soins ou ne les acceptent que de mauvaise grâce et sans confiance. « Ils sont enfoncés dans leur maladie, dit Freud, comme on avait jadis l'habitude de se retirer dans un couvent pour fuir un mauvais destin. » Et non seulement, ils s'y enfoncent, mais encore ils contribuent à la développer. En voici un exemple, emprunté à l'auteur précédent. Une jeune malade victime depuis la puberté du complexe d'Œdipe, refusait de se marier tant qu'elle serait dans cet état, ce qui paraissait naturel; mais, en réalité, c'était pour avoir un prétexte à ne pas se marier et par conséquent rester avec son père, dont elle était inconsciemment amoureuse, qu'elle était devenue malade. Ces faits sont bien connus de tous les psychiâtres, mais ils paraissent difficiles à expliquer. Peut-être le sont-ils un peu moins depuis que Freud a tenté d'établir la signification exacte des symptômes névropathiques.

Ces symptômes sont étranges, semblent dépourvus de sens et de tout rapport avec la réalité. De cette constatation, le médecin déduit que ceux qui les présentent doivent être des névropathes. Toutefois, ces idées et ces actions bizarres sont-elles vraiment aussi insensées que nous le croyons ? Leuret, il y a longtemps, soutenait qu'on trouverait un sens même au délire des aliénés si on savait le comprendre. Freud partage cette manière de voir et pense que les symptômes névropathiques ne sont pas des phénomènes indéterminés, mais, tout au contraire, obéissent à certaines lois, et, pour découvrir ces lois, seule, l'exploration psychanalytique est capable d'apporter les matériaux nécessaires.

Comme le rêve, le symptôme représente une réalisation de désir, mais une réalisation inconsciente, artificielle et méconnaissable. Nous avons vu que la libido, repoussée dans ses dernières positions — et ceci s'applique surtout à l'hystérie — se détache du *moi*, c'est-à-dire du réel, et tente cependant un compromis avec le *moi*. Toute la question se ramène à chercher par quels moyens se fait un tel compromis. Tout d'abord, la psychanalyse nous apprend une chose singulière. Quand, au cours de ses explorations, elle arrive aux événements de la vie infantile sur lesquels s'est fixée la libido et d'où découlent les symptômes, elle s'aperçoit que souvent ces éléments sont faux ou, du moins, mêlés de vrai et de faux. C'est que l'imagination et ce que Freud appelle la *fantaisie* ont travaillé sur ce point. Le malade arrange les événements ou les imagine entièrement parce que la libido s'est séparée du *moi* réel et, en conséquence, vit de fantaisies, qui, elles, sont des réalités psychiques opposées aux réalités matérielles. « Dans le monde des névroses, déclare Freud, c'est la réalité psychique qui joue le rôle dominant. » Mais il faut se garder de croire que, du fait qu'ils sont en partie imaginés, ces événements

n'aient aucune importance; ils en ont tout autant que les événements réels: ils jouent exactement le même rôle, attendu que, basés peut-être sur des réminiscenses très anciennes, complétées par des impressions ou des observations ultérieures, par l'établissement de rapports fortuits ou inattendus, ils cristallisent avec force dans la réalité psychique et constituent ainsi des points de fixation aussi énergiques que les traumas. Tout ceci peut sembler bien obscur, et cependant il est absolument incontestable que nous gardons, dans notre conscience, le souvenir défini de certains événements, qui se sont passés tout autrement que nous nous les rappelons, mais que notre imagination a si solidement façonnés que nous croyons entièrement à leur parfaite exactitude. Il en est ainsi pour cette raison que l'homme cherche une sorte de compensation aux tendances hédoniques que le sentiment du réel et l'éducation l'obligent à réfréner, en imaginant que ces tendances sont satisfaites, encore qu'il garde conscience de l'irréalité de cette satisfaction. La forme la plus ordinaire des satisfactions imaginaires des désirs de réussite, d'ambition, de puissance, d'érotisme est le *rêve éveillé*, qui, s'il est inconscient (absence), peut devenir la source non seulement du rêve nocturne, mais aussi de certains symptômes névropathiques; dans sa régression, en effet, la libido retrouve ces représentations de la fantaisie, qui, jusqu'alors tolérées par le *moi*, mais maintenant chargées d'affekt par le reflux de la libido, marquent une tendance vers la réalisation refusée par le *moi*: attirées de la sorte dans l'inconscient, c'est grâce à elles que la libido va retrouver ses propres fixations.

Ainsi la régression de la libido vers les événements ou les objets imaginaires représente une étape intermédiaire dans la production des symptômes, étape à laquelle Jung a donné le nom d'*introversion*. Elle constitue pour

Freud un déplacement de la libido sur des fantaisies regardées jusqu'à ce moment comme inoffensives, et celles-ci le resteraient, en effet, si ce déplacement de la libido ne venait les charger d'une grande quantité d'énergie psychique. Par conséquent, si un « introverti » n'est pas un névropathe, il est cependant en état d'instabilité et le moindre déplacement d'énergie peut provoquer chez lui l'apparition de symptômes névropathiques. Tout dépendra en définitive, de la *quantité* de la libido inemployée (insatisfaite) et de la fraction de celle-ci qui peut être détournée de l'érotisme vers la sublimation. Le type de ces introvertis qui frisent la névrose est l'artiste, être dont les désirs dépassent de beaucoup les moyens de satisfaction et qui se détourne de la réalité pour s'adonner aux rêves de son imagination. On s'explique par là que tant d'artistes soient gênés par des troubles névropathiques.

Mais l'art est aussi un chemin de retour de la fantaisie vers la réalité, à la condition que celui qui prétend s'y adonner ait à la fois une certaine aptitude, de par sa constitution, à la sublimation, et une certaine impuissance, de par la faiblesse de son moi ou de son éducation, aux refoulements énergiques, puisque ce sont ces refoulements-là qui amènent le conflit.

Grâce à l'intermédiaire des représentations imaginaires qui ramène la libido à l'inconscient et aux fixations qu'elle y a laissées, on commence à entrevoir la signification du symptôme névropathique. Pour que le compromis se fasse entre le désir refoulé et le *moi*, il faut que le désir libidineux subisse une élaboration telle que le *moi*, ne le reconnaissant pas, l'accepte; en d'autres termes, il faut qu'il prenne un nouvel aspect, qui se substitue à celui qu'il aurait s'il n'avait pas été refoulé: c'est le symptôme. Le symptôme vient donc en remplacement de l'idée et de la tendance refoulées; il se trouve par là même protégé contre les entreprises du *moi*

et procure au désir inconscient un moyen détourné de se satisfaire, au moins en partie, par la régression de la libido, soit à l'une de ses fixations déjà dépassées, soit à l'un des objets antérieurement abandonnés. Cette satisfaction substitutive aboutit d'ailleurs à des actes inutiles, sinon nuisibles, que le *moi* accomplit avec aversion, et qui sont accompagnés d'un sentiment pénible; et l'effort nécessité pour les exécuter ou chercher à s'y refuser peut entraîner une diminution si grande de l'énergie psychique disponible que le sujet devient parfois incapable de suffire aux tâches essentielles de l'existence.

En résumé, le symptôme est la satisfaction substitutive d'un désir pervers refoulé. Mais comment se fait cette substitution ou encore cette élaboration? Ici entrent en jeu divers facteurs que Freud a découvert surtout en étudiant les rêves. Parmi ces facteurs, il convient de mentionner spécialement:

1° *Le symbole.* — Il exprime la pensée inconsciente et consiste fondamentalement en une comparaison. Telle pensée ou tel objet est comparé à tel ou tel autre, qui s'installe à la place du premier et en tient lieu, même quand la conscience ignore ou a oublié les rapports entre le symbole et ce qu'il représente réellement. Chez les hystériques, les gestes et les attitudes sont presque toujours les symboles incompris d'actions en relation avec la satisfaction de la libido et ils sont incompris justement parce qu'ils appartiennent à la vie inconsciente. Au surplus, le symbole n'est-il pas d'un emploi universel et depuis la plus haute antiquité? On le trouve à la base des mythes des légendes et des religions, de l'art, de la poésie, de la danse, des cérémonies ethniques, et le langage lui-même, les pratiques de la vie courante sont d'un bout à l'autre pénétrés de symbolisme. Ce qu'il y a de

curieux, affirme FREUD, c'est que, autant est pauvre le symbolisme des objets et des actes de la vie ordinaire, autant est riche et divers celui des organes génitaux et des actes de la vie sexuelle. Du point de vue de l'auteur, on ne peut expliquer cette différence que par la place importante que la sexualité occupe dans la mentalité et que par son opposition au *moi* et à la morale collective. Dès lors, il n'est pas surprenant que, dans les névroses, le symbole soit un des principaux facteurs de la formation des symptômes, un des éléments du compromis qui procure finalement une sorte d'apaisement supportable.

2° *La condensation.* — Pour bien saisir ce que FREUD entend par là, il faut se reporter à son interprétation des rêves. Dans le rêve, on distingue le contenu manifeste, c'est-à-dire ce qui apparaît, ce qu'on voit en rêve, du contenu latent, c'est-à-dire des désirs inconscients qui provoquent le rêve en se transformant. Or, le contenu du rêve manifeste est plus petit que le contenu du rêve latent; il en est une traduction abrégée et condensée, comme si certains éléments latents étaient éliminés ou bien fondus ensemble en ne conservant que certains traits communs. Il en résulte une formation composite, analogue à celle que l'imagination peut créer, animaux fantastiques, épisodes ou personnages romantiques, etc., car dans un cas comme dans l'autre, il n'y a rien d'inventé mais seulement réunion et fusion d'éléments plus ou moins disparates. Toutefois l'imagination est un processus conscient. tandis que la condensation est un processus inconscient. Elle exerce aussi bien dans les névroses que dans les rêves, et par un procédé identique. On voit la différence entre le symbole et la condensation: dans cette dernière, l'acte ne résulte pas d'une comparaison plus ou moins lointaine, mais il résume en lui tout un

ensemble d'autres actes dont il représente le point nodal. Par suite des caractères de la condensation, FREUD estime que la censure n'y joue aucun rôle ou, du moins, n'y joue qu'un rôle beaucoup plus faible que dans le symbole et le déplacement.

3e *Le déplacement.* — Il s'effectue de deux façons: une tendance est remplacée par une *allusion* à cette tendance, mais une allusion spéciale, qui ne présente pas, comme dans la pensée ordinaire, consciente, de rapport intelligible du contenu avec cette pensée. Ici, la censure éloigne tellement l'allusion de son objet, la rend tellement étrangère à celui-ci, qu'il est très difficile de découvrir la voie qui les réunit; en second lieu, *l'accent* psychique est transporté d'un élément de la tendance refoulée à un autre élément moins important, parfois insignifiant. Le résultat de ce déplacement de l'accent est évidemment de donner au symptôme une allure étrange et de supprimer toute relation apparente avec la tendance dont il est le substitut.

Aux facteurs d'élaboration que nous venons d'indiquer, il faut en ajouter encore quelques autres, comme la *transformation d'idées en images* constante dans les rêves, moins fréquente dans les névroses, mais qui n'en est pas moins la cause des hallucinations visuelles, et probablement de toutes les autres hallucinations (auditives, gustatives, olfactives, tactiles, etc.) par un mécanisme comparable. Cette transformation s'opère, non seulement par l'extériorisation de l'image de l'objet répondant à la pensée concrète, mais encore par une foule d'autres procédés très compliqués, tel que le retour inconscient au sens primitif ou étymologique des idées abstraites, ou encore la dissociation de celles-ci en les éléments archaïques divers qui ont contribué à lui donner naissance, etc. A elle seule, cette question méritait de longs

développements que nous ne pouvons fournir ici; il suffit de se rendre compte que l'image substituée peut être sans aucune ressemblance avec l'idée qu'elle extériorise et que, par conséquent, il faut une grande maîtrise de la technique psychanalytique pour remonter de l'une à l'autre. Mentionnons enfin l'*amlivalance*, d'après laquelle, suivant Bleuler, un élément du rêve manifeste, une image extériorisée ou une attitude névropathique peut signifier une certaine pensée inconsciente tout aussi bien que son contraire. Un geste de répulsion représente parfois le substitut d'une tendance attractive, mais il est plus rare qu'une manifestation d'amour soit le signe d'une haine cachée, parce que la répulsion ou la haine constitue des déplacements, chargés d'affekt, de l'attirance ou de l'amour. Nous aurons tout à l'heure à revenir sur ce point en parlant du transfert.

Cette élaboration des symptômes ne s'applique complètement, d'après Freud, qu'à l'hystérie qui est la plus déconcertante, mais aussi la plus étendue des névroses. L'hystérique, en effet, souffre d'un refoulement sexuel intense par excès de développement des forces qui s'opposent à l'instinct sexuel, pudeur, dégoût, conceptions morales, et cette souffrance qui dépasse la mesure normale provient justement de ce que, chez cette malade, l'instinct sexuel a au contraire de grands besoins. Et l'opposition qui existe aussi entre ce besoin intense et l'aversion sexuelle produite par le refoulement rend compte de ce qu'il y a de contradictoire et d'énigmatique dans l'hystérie. On comprend que les symptômes de cette névrose puisse intéresser tous les organes et troubler toutes les fonctions: toutes les parties du corps pouvant acquérir l'excitabilité de l'appareil génital et se constituer en zones érogènes, les tendances perverses substituent aux organes sexuels d'autres organes ou d'autres régions dont l'excitation devient capable de procurer une certaine satisfaction;

zones hystérogènes ou zones érogènes ont des caractères semblables. D'où cette déduction que les organes du corps, en plus de leur fonction normale, peuvent accomplir une fonction sexuelle et que, si elle devient dominante, cette dernière arrive à troubler ou à empêcher la fonction normale. Il s'en suit que les sensations qui, en tant que symptômes hystériques, se localisent sur des organes n'ayant aucune relation apparente avec la sexualité, répondant en fait à des satisfactions de désirs pervers, en vue desquelles ces organes sont appelés à se substituer aux véritables organes sexuels. Et ce n'est que par ce mécanisme de substitution que l'on parvient à expliquer la symptomatologie si étrange et si compliquée de l'hystérie, avec ses contractures, ses paralysies, ses crises, ses attitudes passionnelles, etc...

Dans la névrose obsessionnelle, l'élaboration des symptômes est un peu différente en ce sens que, les symptômes y représentant des moyens de défense, c'est-à-dire la lutte entre la volonté de satisfaction de la libido et la volonté d'opposition du *moi*, la satisfaction substitutive s'exprime par la voie détournée des attitudes du malade dirigées contre lui-même. Il s'impose ainsi toutes sortes de précautions, de répétitions et s'inflige de véritables souffrances. Là est la marque de la réaction défensive et le compromis conséquent en devient plus pénible. On en trouve une preuve chez les scrutateurs et les scrupuleux qui compliquent prodigieusement leur existence pour éviter, par exemple, tout contact ou attouchement, en raison, prétend FREUD, du déplacement de la libido sur des actes qui ne sont normalement qu'une préparation à l'accomplissement des rapports sexuels réguliers.

Cette longue enquête, tout en se contentant de rappeler, sans entrer dans tous les détails, les points essentiels de la conception freudienne, nous conduit à considérer les

névroses comme la conséquence d'un inassouvissement de la libido, qui, par suite de l'opposition du *moi*, est obligé de recourir à des satisfactions substitutives, incomplètes, lesquelles ne sont autres que les symptômes névropathiques. Donc, sans inassouvissement de la libido causé par l'opposition du moi, pas de névroses. Il en résulte, au moins théoriquement, qu'un pervers qui satisfait franchement sa luxure n'est pas et ne peut pas être un névropathe, puisque, au fond, c'est l'éducation qui, entravant la réalisation des désirs libidineux, est la véritable raison de l'apparition de la névrose. Cette conception a, au point de vue de la morale sociale, des conséquences extrêmement graves que nous examinerons au chapitre suivant. Présentement un autre problème doit nous occuper.

C) *Etiologie et classification des névroses.* — Bien que Freud soutienne que nous sommes tous, plus ou moins, des névropathes, cependant la névrose n'apparaît que chez quelques personnes, d'autant plus nombreuses d'ailleurs que le milieu semble comporter une plus forte éducation. C'est pourquoi il a été amené à accepter l'intervention d'une certaine prédisposition innée, portant sur une anomalie de la constitution sexuelle, qui pèche par excès plutôt que par défaut; mais cette intervention est, pour lui, surtout concourante et non déterminante, comme le pensent beaucoup de psychiâtres qui placent à la source même des états névropathiques ou psychopathiques une tare dégénérative antérieure, héréditaire ou non. Ainsi qu'on l'a vu précédemment, Freud regarde les points de fixation successifs de la libido au cours de son développement vers la normalité comme le facteur fondamental des névroses, auquel concourent pour une part seulement la constitution sexuelle innée, et pour une autre, d'importance plus grande, les divers événements de la vie infantile, conditions des fixations de la libido.

Mais cela ne suffit pas. Le mécanisme ainsi monté peut rester à l'état potentiel, ne pas s'extérioriser en symptômes patents ; pour que la névrose se produise, il faut encore un événement accidentel à allure traumatique, qui peut être chez l'enfant, un véritable trauma, initiation par la vue, séduction, viol, et chez le pubère et l'adulte, un deuil, une séparation, un chagrin d'amour, un accident, une maladie aiguë, parce que ces circonstances impressionnent d'abord fortement le *moi* et accroissent la censure et, plus tard, diminuent la résistance. Telle est, suivant Freud, l'étiologie des névroses qu'il résume dans le schéma suivant :

Etiologie des névroses

Disposition par fixation de la libido + Evénement accidentel (traumatique)

Constitution sexuelle innée (disposition héréditaire)	**événements de la vie infantile (disposition acquise)**

Il est certain que ces facteurs étiologiques n'agissent pas également et de la même manière, ne serait-ce que par le fait d'une aptitude plus ou moins grande du *moi* à refouler victorieusement, d'une façon quelconque, la libido, attendu que la névrose résulte tout aussi bien d'un affaiblissement de cette aptitude du *moi* que d'une exagération, constitutionnelle ou acquise, des exigences de la libido. On doit tenir compte, pour distinguer les névroses les unes des autres, d'une part, de l'état du *moi* et des oscillations de la tension sexuelle (puberté et ménopause principalement) et, de l'autre, des conditions somatiques qui, plus ou moins, les commandent et dont l'influence s'atteste ou non suivant que les symptômes sont corporels (névroses) ou psychiques (psychoses). Aussi Freud a-t-il classé les névroses, d'après les renseignements apportés par la psychanalyse, en névroses actuelles, psychonévroses et névroses narcissiques.

Les premières — névroses actuelles — sont dues à un inassouvissement d'une libido *actuellement* manifestée, d'où leur nom; c'est le cas des femmes insuffisamment satisfaites par le coït interrompu. Ces névroses peuvent se produire à tous les moments de l'existence; leurs symptômes n'ont pas de signification proprement psychique, c'est-à-dire qu'ils ne dérivent pas d'une élaboration psychogénétique remontant très loin dans le passé inconscient; ils sont presque exclusivement somatiques et on peut les comparer à ceux que produisent les intoxications chroniques endogènes (maladie de Basedow) ou exogènes (toxicomanies). Les principaux types sont la neurasthénie, la névrose d'angoisse et l'hypochondrie : celles-ci peuvent constituer parfois le noyau de cristallisation ou l'étape préparatoire d'une véritable psychonévrose, et l'on voit ainsi un neurasthénique ou un anxieux devenir hystérique (hystérie de conversion ou hystérie d'angoisse, d'après FREUD) et un hypochondriaque, persécuté ou dément précoce.

Les psychonévroses sont dues, au contraire, à l'inassouvissement antérieur, très lointain souvent, des exigences de la libido; elles constituent le domaine préféré de la psychanalyse, du moins présentement, parce que cette méthode permet de remonter jusqu'aux premières tendances refoulées de la vie infantile et de relier leur symptomatologie aux fixations antérieures successives de la libido. Leurs symptômes sont à la fois somatiques et psychiques, dans l'hystérie notamment, et dévoilent cette élaboration compliquée qui a été exposée ci-dessus et dont le résultat est le compromis par satisfaction substitutive. Les deux principales psychonévroses sont l'hystérie et la névrose obsessionnelle (obsessions et phobies).

D'un autre point de vue, FREUD a réalisé un nouveau classement de la névrose d'angoisse, de l'hystérie et de la névrose obsessionnelle, qu'il groupe sous le nom de

névroses de transfert. Ceci demande quelques explications complémentaires. Aucun médecin, appelé à soigner par une méthode psychothérapique quelconque, et surtout la psychanalyse, un hystérique, un anxieux, un obsédé, n'est sans avoir remarqué que presque dès le début du traitement, le ou la malade se prend d'une vive sympathie pour lui. Cette sympathie se manifeste par une grande obéissance, beaucoup d'empressement, ou même de tendresse, une véritable hantise de la personne du médecin, et aboutit à une amélioration de l'état du patient qui frappe jusqu'à son entourage. Ce phénomène paraît un effet tout naturel de la reconnaissance et de l'attachement pour celui qui vous soulage. Mais il est de courte durée et cède bientôt la place à des sentiments contraires de détachement, de désaffection ou de résistance, en même temps que cesse l'amélioration et que s'installe un état névropathique nouveau et différent. C'est à ce phénomène qu'on a donné le nom de *transfert.* Il consiste d'après Freud, dans le déplacement ou le transfert sur la personne du médecin, à la suite et par le fait du traitement psychologique, de sentiments fixés antérieurement sur d'autres objets et soumis au refoulement, et il affecte la forme tantôt de désirs sexuels clairement affirmés, tantôt d'affection filiale ou d'amitié, que le malade soit un homme ou une femme, tantôt et plus tardivement de sentiments de répulsion et de haine ; en réalité on a toujours affaire à un même complexe affectif qui, en vertu de son ambivalence, se montre positif ou négatif. Le transfert, au dire de Freud, constitue la meilleure preuve que, dans les névroses qu'il appelle, à cause de cela, névroses de transfert, les symptômes équivalent à des satisfactions libidineuses substitutives, attendu que son apparition entraîne la transformation des anciens symptômes de la maladie, leur donne une signification différente, de telle sorte que le médecin se trouve main-

tenant en présence, non plus de l'ancienne névrose, mais d'une névrose nouvelle artificielle, dont il occupe le centre. Quand le médecin a réussi à supprimer cette névrose artificielle, en démontrant sa véritable nature au malade, il a achevé sa tâche thérapeutique. FREUD assure que sa théorie du transfert explique, non seulement la guérison de certaines névroses, mais encore l'action de la sympathie et de la foi, l'amour, en raison de sa source inconsciente, n'ayant pas besoin d'arguments pour exercer son pouvoir.

Il est une dernière catégorie de névroses, dans lesquelles le transfert n'existe pas, que FREUD nomme les *névroses narcissiques* (paranoïa, démence précoce, mélancolie). Le narcissisme peut être défini le retour à l'autoérotisme infantile, c'est-à-dire à une satisfaction libidineuse tirée du corps même du sujet. Ce mot a été inventé par HAVELOCK ELLIS pour désigner la perversion dans laquelle l'adulte éprouve pour son propre corps la tendresse qu'il réserve normalement à une personne d'un autre sexe, ou, d'une manière générale, à un objet sexuel extérieur. Donc, dans les névroses narcissiques, la libido se retire de ces objets extérieurs et se concentre sur le *moi*, qui, à lui seul, les remplace, état qu'on retrouve chez le tout petit enfant et dans les rêves nocturnes. Par suite, il y a une grande différence entre le narcissisme et l'égoïsme, car, celui-ci tient uniquement compte de l'intérêt du *moi*, celui-là de la satisfaction libidineuse, qui est souvent opposée au *moi*. C'est ce qui explique que chez beaucoup de névropathes et notamment dans la manie d'observation, le malade se prétend observé et critiqué, dans ses pensées et ses actes, par une surveillance étrangère, extérieure. En réalité, cette surveillance est réelle mais intérieure, car elle est exercée par la conscience, telle que l'a façonnée l'éducation, et qui, avec la censure, se pose en critique des aspirations libidi-

neuses. En se désagrégeant, la manie d'observation indique sous quelles influences, parents, éducateurs, milieu social, etc..., la censure du *moi* s'est progressivement organisée.

Déjà, dans l'hypochondrie, la libido se détache des objets extérieurs pour rentrer dans le *moi* et se fixer sur la partie du corps malade. Mais la fixation, réalisée ainsi ou de toute autre manière, accumule et augmente la tension de la libido qui ne peut plus retourner aux objets extérieurs dont elle s'est séparée par un mécanisme identique à celui du refoulement, et c'est ainsi qu'elle se trouve ramenée à sa phase tout à fait initiale, celle du nourrisson, comme on l'observe à la période terminale de la démence précoce, phase encore plus ancienne que celle à laquelle correspondent l'hystérie et la névrose obsessionnelle. Toutefois, dans cette forme du narcissisme, les symptômes ne relèvent pas uniquement du détachement de la libido et de son accumulation dans le *moi*; ils résultent aussi, et ce sont les plus frappants, des efforts qu'elle fait pour retourner aux objets extérieurs et qui n'aboutissent guère qu'à des représentations verbales.

Freud reconnaît une étroite parenté entre la démence précoce et la paranoïa (manie de grandeur, de persécution, de jalousie) parce que celle-ci est la conséquence d'une extension du *moi* sous l'effet de l'énergie libidineuse retirée des objets extérieurs : elle se présente comme un narcissisme secondaire, survenant à la suite d'un réveil du narcissisme infantile ou primitif : d'où le mégalomane, puis le persécuté, par transformation des tendances libidineuses en angoisse, explication juste inverse de celle de la psychiâtrie moderne, qui soutient que le persécuté tire de sa persécution l'idée qu'il est un homme supérieur ou un personnage important. Or, la transformation en angoisse et en manie de la persécution s'opère parce que le détachement de la libido des objets extérieurs est la

conséquence de tendances homosexuelles très marquées contre lesquelles le *moi* s'insurge. FREUD remarque en effet que le prétendu persécuteur est ordinairement du même sexe que le persécuté, ce qui n'est pas toujours exact, et que ce persécuteur était, avant la maladie, non l'ennemi, mais l'ami du malade.

C'est par l'action d'un mécanisme comparable que doit se comprendre la mélancolie, car les reproches que le mélancolique se fait à lui-même s'adressent à une autre personne, objet sexuel; mais comme il a retiré sa libido de cet objet pour la reporter sur son *moi*, celui-ci supporte les agressions et les vengeances attribuées à l'objet quitté, et la tendance au suicide que le malade manifeste parfois résulte du désir de supprimer l'objet, cause de tant de souffrance et confondu avec le *moi*.

Quelques autres névroses encore, ou du moins certaines affections considérées comme des névroses, ont été étudiées à la lumière de la conception freudienne, notamment l'épilepsie (MŒDER, MORICHAU-BEAUCHAMP, BAUDOUIN) l'impuissance sexuelle (STEINER), le bégaiement (EDER), le somnambulisme (SADGER), enfin les névroses de guerre (MURALT, RIVERS, FERENCZI, DIDE, HESNARD et POROT), etc... Ces dernières, FREUD a tenté de les interpréter au moyen de l'action pathogène de la libido (névrose de terreur). Les autres échappent, en partie, pour le moment, à l'emprise de la méthode psychanalytique; nous les laisserons donc de côté, et avant de passer à l'examen critique de la conception freudienne, nous allons exposer les méthodes employées par la psychanalyse dans le traitement des névroses ordinaires.

(A suivre).

HYDROLOGIE

Les indications et les contre-indications générales des Cures thermales radio-actives

Par MM.

PIERY et MILHAUD

Agrégé
Chargé du Cours d'Hydrologie Thérapeutique

Ancien Interne des Hôpitaux
Chef du Laboratoire de Thérapeutique, d'Hydrologie et de Climatologie

à la Faculté de Médecine de Lyon

Dans le présent chapitre (1), nous étudierons les *indications* et *contre-indications générales* de l'émanothérapie, puis dans le chapitre suivant nous traiterons des *indications particulières* qui conduisent au choix d'*une station* pour chacune des déterminations pathologiques qui relèvent de l'émanothérapie.

Faits expérimentaux et données de l'empirisme clinique concordent assez bien pour que nous puissions essayer d'écrire ces chapitres essentiels et clôturaux qui n'ont pas été abordés encore dans une vue d'ensemble. Nul doute que l'avenir ne leur apporte de nombreuses additions et d'importantes retouches.

Exposons successivement :

1° Les *indications générales* de l'émanothérapie ;

2° Les *contre-indications générales* des cures hydro-minérales radio-actives.

I. — Indications générales de l'émanothérapie

Il semble que de l'ensemble des travaux concernant l'action biologique et thérapeutique de l'émanation du radium (accessoirement de celle du thorium) et des résultats

(1) Extrait du livre : *Les Eaux minérales radio-actives. Emanothérapie générale et Cures hydro-minérales*, par MM. PIERY et MILHAUD. 1 vol. in-8° raisin, qui doit paraître chez G. DOIN, Paris, en septembre.

observés dans les différentes stations thermales que nous avons étudiés, on puisse tirer des conclusions intéressantes au point de vue des grandes indications des cures thermales radioactives.

Parmi les maladies susceptibles de bénéficier du traitement, il en est pour qui l'indication est indiscutable, d'autres pour lesquelles les résultats observés, moins constants, moins nets, commandent certaines réserves et d'autres, enfin, à l'égard desquelles, malgré quelques tentatives heureuses, une opinion ne saurait être définitivement formulée avant que de nouvelles recherches rigoureusement conduites n'aient été exécutées.

La difficulté ici, n'est pas tant de trouver les indications comme de les limiter exactement aux cas vraiment sensibles à la méthode. Comme toute thérapeutique nouvelle, l'émanothérapie a été tentée dans les affections les plus diverses avec des succès variables. Ce chapitre n'a d'autre but que d'établir, d'après l'état de nos connaissances présentes, ce que nous savons sur la question en tâchant de mettre le plus possible en évidence les faits incontestablement acquis.

Ainsi que Landouzy avait coutume de le faire, nous distinguerons ici les *indications causales* ou « diathésiques » des anciens auteurs et les *indications fonctionnelles* qui ont trait aux principales fonctions particulières de l'organisme (1).

I. **Indications causales ou diathésiques.** — Contrairement à l'opinion que l'on pourrait avoir après la lecture des chapitres précédents et, notamment, après le chapitre relatant les effets pharmacodynamiques enregistrés avec une précision dont peu de « thérapeutiques » peuvent se prévaloir, les effets de l'émanothérapie ne sont pas seule-

(1) Pour de plus amples développements et analyses des résultats obtenus, se rapporter au chapitre de « l'Action thérapeutique ».

ment d'ordre fonctionnel; ils peuvent dans nombre de cas s'élever plus haut et s'adresser à la cause elle-même soit à l'infection initiale soit à la diathèse.

1. C'est avant tout la *diathèse urique* qui paraît être, au regard des résultats expérimentaux, cliniques, crénothérapiques, le plus favorablement influencée par l'émanothérapie. On peut préciser encore davantage et dire que c'est dans la *goutte* (1), dans les différentes manifestations articulaires du *rhumatisme goutteux*, dans les formes atténuées de la maladie (*goutte larvée*) que s'observent les plus beaux succès. De même sont favorablement influencées les *névralgies*, les *myalgies* liées à la diathèse. Les tophi fondent rapidement en général. Cependant tous les observateurs sont d'accord pour rejeter les formes à poussées aiguës fréquentes, à cause de l'intensité des phénomènes réactionnels qui finissent par rendre le traitement insupportable. De même, les formes chroniques invétérées, et celles qui s'accompagnent de destruction des cartilages, d'altérations osseuses, d'ankylose plus ou moins complète, sans contre-indiquer la cure d'une manière absolue, sont souvent rebelles à toute amélioration.

2. En second lieu, viennent les *maladies dites par ralentissement de la nutrition, l'arthritisme, le neuro-arthritisme*. Sans vouloir enfermer tous les *asthmes* dans la conception un peu simpliste de l'arthritisme, il y a lieu de signaler que d'une manière générale ce syndrôme paraît puissamment modifié et amélioré par l'émanation, que celle-ci intervienne, soit par son action sédative, antispasmodique, soit par les modifications de la nutrition générale qu'elle entraîne, soit par son action désanaphybactisante ou encore par la convergence de ces actions. Il nous suffira de rappeler à ce sujet les divers beaux

(1) Voir pour plus de détails sur le traitement émanothérapique de la goutte et des rhumatisme les chapitres consacrés à l'action thérapeutique des corps radio-actifs.

résultats obtenus au *Mont-Dore* surtout, mais aussi à *Evaux*, à *Saint-Honoré*.

Dans le groupe des *rhumatismes* et en dehors de ceux relevant de la goutte, on observe des améliorations indiscutables dans les variétés mono ou poly-articulaires, même subaiguës quand il y a surtout des lésions de la synoviale et de la capsule avec gonflement et exsudation, sans lésions des cartilages ou des os et, par conséquent, sans grosses déformations. Les arthropathies endocriniennes sont remarquablement améliorées. Mais même dans les formes dont les lésions locales sont peu influencées par le traitement (arthrites sèches, rhumatisme noueux ou déformant) celui-ci exerce une action qui n'est pas négligeable sur les phénomènes douloureux, et qui peut suffire à justifier l'indication de la cure.

Parmi les rhumatismes chroniques ou subaigus d'origine infectieuse, nous devons faire une place à part au *rhumatisme blennorrhagique*, tant à cause de sa résistance aux traitements habituels qu'en raison des résultats remarquables obtenus par l'emploi des boues actinifères (A. Renault, Teulières, C. Claude, Bertolotti). D'heureux résultats sont obtenus, nous le savons, par les eaux radio-actives d'Aix-les-Bains. Nous croyons qu'il y aurait intérêt, d'après les enseignements ci-dessus signalés, à intensifier le traitement local radio-actif par les boues thermales radio-actives.

Il est à souhaiter que de prochaines observations, distinguant soigneusement l'étiologie des rhumatismes chroniques, ankylosants et déformants, viennent nous fixer d'une façon plus précise sur les thérapeutiques hydrominérales radio-actives.

Ajoutons que la présence des dérivés du *thorium* dans certaines eaux minérales ouvre de nouveaux horizons à la thérapeutique anti-rhumatismale.

3. Sont encore considérés, jusqu'à nouvel ordre, faute de

mieux. comme manifestations diathésiques, le *diabète* et l'*obésité*. Là encore le rapprochement entre les résultats de l'émanothérapie artificielle et ceux de la clinique thermale, nous montrent une action évidente de la radio-activité thermale.

Armstrong, chez les *diabétiques* a constaté 5 fois sur 25, une diminution de la glycosurie et 10 fois sur 11 de l'acidurie. Les effets anti-diabétiques bien connus de la cure Bourboulienne, ne s'expliquent donc pas *vraisemblablement* par la seule action d'une cure arsenicale.

Quant à l'*obésité* les résultats obtenus par l'emploi du *thorium* sont ici des plus suggestifs. Nous avons vu qu'à la dose de 20 à 40 ME (1) le thorium X donnerait, d'après Jappelli de bons résultats. Ainsi se trouvent justifiés, pour une part du moins, l'action conjuguée de la cure Salins-Moutiers-Brides dans le traitement de l'obésité.

Le *lymphatisme* et la *scrofule* s'inscrivent au premier rang des indications de certaines stations radio-actives, possédant une composition chimique variée : Salins-Moutiers, Kreuznach, stations chlorurées sodiques, La Bourboule, station arsenicale, Luchon, Uriage, stations sulfureuses, par exemple. Comme il s'agit de sources à la radio-activité puissante pour la plupart, il est légitime de penser que l'émanation du radium intervient pour une part efficiente. La présence du corps générateur de l'émanation du thorium dans les sources de Salins-Moutiers et de Kreuznach, pose, également, nous l'avons vu, la question de l'intervention de cette émanation à vie courte dans l'action anti-lymphatique et anti-scrofuleuse de ces stations.

Or *lymphatisme* et *scrofule* sont monnaie de tuberculose. La scrofule, Sarloing l'a expérimentalement démontré, est une tuberculose atténuée et les lymphatiques après les innombrables opinions exprimées sur leur compte peuvent

(1) 8 à 16 millimicrocuries.

être, semble-t-il, aux yeux du clinicien, considérés comme des tuberculeux héréditaires pour la plupart, pour des syphilitiques héréditaires pour un beaucoup plus petit nombre.

5. Ainsi se trouve posée l'indication des cures hydrominérales radio-actives dans la *tuberculose*. Si pour la *tuberculose pulmonaire* ulcérée ou évolutive, il s'agit bien d'une contre-indication assez nette à l'heure actuelle, il ne s'ensuit nullement à notre avis, que cette dernière doive être générale. La tuberculose pulmonaire est une détermination absolument particulière, au point de vue évolutif de la tuberculose, et les phénomènes congestifs et hémoptoïque; qui sont la manifestation essentielle de cette différenciation, sont également à la base de cette contre-indication. comme on le verra plus loin.

Par contre, si l'on voit déjà lymphatiques et scrofuleux être améliorés d'une façon aussi nette aux stations radio-actives, il faut se rappeler le nombre déjà considérable des manifestations dites arthritiques, que les travaux initiateurs d'Antonin Poncet et de R. Leriche ont arraché à l'emprise trop séculairement compréhensive de la diathèse arthritique. Or ce sont précisément ces manifestations de la *tuberculose inflammatoire* que nous voyons amendés aux sources radio-actives. C'est ainsi que *rhumatisme tuberculeux* et ses formes multiples : hydarthroses (sources chlorurées faibles), rhumatismes déformants (boues thermales), spondylose rhyzomélique (boues actinifères), relèvent au premier chef d'une cure hydro-minérale radio-active, qui pour être obligatoirement prudente (comme pour la goutte) n'en est pas moins efficace.

Il en est de même des diverses et multiples autres déterminations anatomiques de la tuberculose inflammatoire. C'est ainsi que les scléroses aponévrotiques, la camptodactylie, les myalgies, les scléroses musculaires sont, depuis toujours, traitées aux sources radio-actives

d'Aix-les-Bains, de Bourbonne, de Bourbon-l'Archambault, de Bath, Buxton, de Baden-Baden ainsi qu'aux boues thermales radio-actives de Dax, Saint-Amand, etc.

La *tuberculose inflammatoire du système osseux*, sous ses formes les plus fréquentes : rachitisme, scoliose, tarsalgie des adolescents ; celle du *système nerveux* avec ses névralgies et névrites périphériques, au premier rang la sciatique tuberculeuse (sciatique des phtisiques de Peter), avec ses atteintes multiples du grand sympathique (syndrôme de Basedow), asthme tuberculeux ; la *tuberculose inflammatoire de la peau* : psoriasis, certaines formes d'eczémas ; la *tuberculose inflammatoire des glandes à sécrétion interne* (hypo et hyperthyroïdie, syndrôme adiposo-génital, infantilisme) ou à *sécrétion externe* ou encore des divers *organes splanchniques* (hépatites, gastrites, pancréatites, entérocôlites muco-membraneuses, endocardites, péricardites et myocardites). Toutes ces déterminations de cette tuberculose atténuée, d'Antonin Poncet et R. Leriche, que paraît près de reconstituer l'ancienne « inflammation » de Broussais, mais en l'identifiant enfin, tous ces tuberculeux atténués, tous ces petits tuberculeux, ce sont eux que nous voyons se pressant en foule aux fontaines radio-actives.

Au surplus, nous ne devons pas être surpris, de la part de l'émanation, d'une action, non plus seulement *fonctionnelle* mais *altérante* ou *lésionnelle.*

Les expériences de Lazarus Barlow n'ont-elles pas montré que les doses très faibles de rayonnement radio-actif ont une action excitante sur le noyau cellulaire. Si, par exemple, l'on introduit dans le vésicule biliaire d'un lapin un calcul humain auquel on a incorporé du radium, on obtient une prolifération des cellules endothéliales de la vésicule. Enfin on sait que la radiumthérapie du cancer est fondée sur l'action destructrice énergique des hautes doses radio-actives. Ainsi que le dit fort bien

LOISEL, l'énergie libérée par la désintégration atomique des corps radio-actifs « produit sur les cellules un effet variable suivant la quantité mise en jeu. A dose massive elle tue la cellule ; à *dose minime elle l'excite* et les doses utilisées au cours des cures thermales rentrent dans cette catégorie ; ce sont des *doses excitantes* ».

II. **Indications fonctionnelles.** — Ce sont ces mêmes notions que nous permettent d'interpréter au mieux les actions fonctionnelles de l'émanothérapie ; ce sont des actions excitantes s'exerçant particulièrement sur les sécrétions déficientes des glandes à sécrétion soit externe, soit interne (1).

Mais il faut de suite y ajouter un corollaire : c'est celui de l'*action sédative* et *modératrice,* qui paraît s'exercer plus spécialement par l'intermédiaire du système nerveux, lorsqu'il y a hyperexcitation fonctionnelle d'ordre pathologique. Il en résulte que tout se passe, dans les cures radioactives, comme si ces dernières avaient soit une action eutrophique, soit une action eurythmique fonctionnelle, ayant pour résultat de rappeler à leur fonctionnement normal les organes et les glandes en hyper ou en hypofonctionnement.

Ces notions, peut-être, un peu trop générales, nous permettront, en tout cas, d'interpréter un peu plus clairement les *indications d'ordre fonctionnel* des cures hydro-minérales radio-actives.

1. *Maladies du système nerveux.* — Dans les affections *névrosiques* l'action sédative peut être utilisée avec profit en particulier, dans la neurasthénie, l'agitation nerveuse, la chorée, la maladie de Parkinson, la maladie de Basedow.

On obtient également d'excellents résultats dans les *névralgies* et les *névrites* : sciatiques rebelles, névralgie

(1) Voir le complément de ces « indications fonctionnelles » aux chapitres consacrés à l'Action thérapeutique des corps radio-actifs.

faciale, certains lumbagos. Dans les névrites traumatiques, celles des paludéens, des diabétiques. Enfin on observe fréquemment des améliorations remarquables dans les douleurs fulgurantes du tabès, et dans les viscéralgies diverses par lesquelles se manifeste si souvent la maladie.

Les belles recherches de BERTOLOTTI sur l'action thérapeutique des boues actinifères nous apportent d'importantes suggestions touchant les cures de boues thermales. C'est ainsi que cet auteur a observé une *action trophique* importante dans la spondylose pseudo-tabétique de BABINSKI, l'atrophie musculaire progressive. Il signale aussi avec insistance l'*augmentation du tonus musculaire* chez les tabétiques et chez les enfants rachitiques.

Aux émanatoriums de l'Europe Centrale sont envoyés les *neurasthéniques* et principalement ceux atteints de frigidité génitale. CRÉMIEU et PAPPAS, eux aussi, signalent que l'excitation génitale est constante, particulièrement du 5e au 20e jour du traitement radio-actif.

Ces mêmes auteurs, BERTOLOTTI aussi chez ses nerveux, signalent l'augmentation de résistance à la fatigue, et l'amélioration de l'état général.

2. *Dermatoses*. — Ce sont surtout les dermatoses prurigineuses, irritables, encore en poussée inflammatoire, qu'il convient de traiter par les cures thermales radio-actives. Le traitement émanothérapique général, mais surtout local, ainsi que nous l'avons déjà vu, peut ainsi rendre de grands services dans les eczémas, le psoriasis, les dartres, certaines acnées, les différentes variétés de prurigos, dans les névrodermites, dans l'ulcère variqueux. La cicatrisation de ces derniers est observée notamment sous l'influence des eaux radio-actives de Bagnoles-de-l'Orne.

3. *Plaies atones* et *séquelles de blessures de guerre*. — Les résultats précis obtenus pendant la guerre par CRÉMIEU et PAPPAS à l'émanatorium de LAMALOU ne laissent aucun doute sur l'indication d'une cure thermale

radio-active. De fait la cure radio-active et sulfureuse de Barèges, dirigée par Desgouttes, a déterminé la guérison d'ostéites fistuleuses et de brèches osseuses suppurantes chez de nombreux blessés de la Grande guerre. Les eaux radio-actives et sulfureuses de Luchon, Ax-les-Thermes, les eaux de Bourbon-l'Archambault chlorurées sodiques et radio-actives faibles, qui ont donné les mêmes bons résultats, seront également indiquées.

4. *Affections gastro-intestinales.* — Les cures hydrominérales sont indiquées d'abord, pour tout le groupe des douloureux de l'estomac et de l'intestin, chez les grands spasmodiques de ces deux organes. Rappelons en passant l'action anti-vomitive de la Roche-Posay, spécialement dans les vomissements de la grossesse.

Les *côlites chroniques,* soit qu'il s'agisse d'entéro-côlites muco-membraneuses, particulièrement à forme spasmodique douloureuse ou à forme diarrhéique, mais surtout les côlites suites de dysenterie, sont particulièrement justiciables d'une cure hydro-minérale radio-active (1).

5. *Affections de l'appareil cardio-vasculaire.* — Les *endocardites valvulaires rhumatismales* constituent une indication de choix des cures thermales. On a surtout observé l'amendement des troubles fonctionnels : palpitations, tachycardies et insuffisance cardiaque. Mais il ne paraît plus douteux à l'heure actuelle que le pouvoir curateur de l'émanation soit capable d'amender les lésions organiques. « Lorsqu'il persiste des signes d'*endopéricardite,* dit J. Heitz au sujet de la cure radio-active de Bourbon-Lancy, les résultats sont encore le plus souvent très bons : le volume du cœur diminue, les frottements péricardiques s'effacent. Quant aux souffles valvulaires, ils ne disparais-

(1) C'est précisément sur ces indications des côlites et spécialement des côlites dysentériques, que nous avons entendu les médecins de Bath insister, en dehors d'ailleurs de la notion d'une action radio-active efficiente de leurs eaux.

sent que tout à fait exceptionnellement, la cure thermale ne pouvant agir sur une cicatrice constituée». Toutefois sous l'influence de la cure de Bagnols-de-la-Lozère, des cliniciens tels que B. et J. Teissier affirment avoir constaté la disparition de souffles orificiels organiques.

« Les malades *porteurs d'affections valvulaires anciennes d'origine rhumatismale* peuvent être conduits à renouveler leurs cures de Bourbon, non seulement si les douleurs articulaires viennent à reparaître, mais encore dans le but de profiter à nouveau de l'action des bains sur leurs lésions cardiaques, lorsque la compensation n'en est pas parfaite. Le traitement, chez de tels malades, rétablit et maintient l'équilibre, tout en éloignant les récidives articulaires » (J. Heitz).

L'hypertension artérielle semble bien définitivement relever des cures hydro-minérales radio-actives. Falta. Armstrong ont observé des abaissements de la tension par l'émanothérapie artificielle et il apparaît comme très plausible que les bains carbo-gazeux de Royat, comme ceux de Saint-Alban n'agissent pas seulement par l'action de l'anhydride carbonique mais bien aussi par l'émanation simultanée dégagée (Van Der Elst et Delacloche). Rappelons que le *thorium* X détermine des abaissements durables de la pression artérielle. Il s'agit donc là d'une étude à entreprendre avec les eaux minérales susceptibles de renfermer l'émanation de ce corps.

Les *troubles nerveux fonctionnels cardiaques* relèvent directement des cures radio-actives de Royat, Bourbon-Lancy, Néris, Luxeuil.

Phlébites et *varices* ont montré, depuis longtemps les heureux effets des cures thermales. Mais la connaissance de la radio-activité des sources de Bagnoles-de-l'Orne, de Barbotan, de Luxeuil, de Néris date d'hier.

6. *Affections de l'appareil respiratoire.* — *Les affections rhino-pharyngées,* en particulier les formes *spasmo-*

diques, en rapport plus ou moins proche avec l'*asthme*, relèvent des cures thermales radio-actives.

Touchant les affections des voies respiratoires inférieures, nous sommes encore peu fixés sur les indications émanothérapiques thermales. Les résultats du Mont-Dore dans l'*asthme*, sont suffisamments nets, et la vraisemblance, ainsi que nous l'avons déjà signalé, de l'action curative radio-active suffisament grande, pour que l'indication des cures radio-actives ne puisse être, dès maintenant, nettement formulée contre ce syndrome. C'est au point que les asthmes ont été traités avec succès dans d'autres stations radio-actives telles que la Bourboule, Royat, Saint-Honoré, Plombières, etc.

Ce sont ces mêmes eaux radio-actives qui sont indiquées pour leur action résolutive sur les *adhérences pleurales*.

Rappelons, enfin, qu'à l'émanatorium artificiel, Falta a constaté que dans quelques cas de *laryngite* et de *bronchite chronique*, une amélioration s'est produite avec humidification des sécrétions et ultérieurement diminution de celles-ci.

La tuberculose pulmonaire évolutive spécialement dans ses formes congestives, demeure une contre-indication formelle. Mais il nous manque une bonne étude envisageant les effets des cures thermales radio-actives sur les formes bénignes (abortives, fibreuses, etc.) de la tuberculose pulmonaire.

7. *Affections gynécologiques.* — Un des types les plus communément observés à la station radio-active de Luxeuil, est, nous dit J. Heitz « celui des femmes atteintes d'endométrite chronique avec utérus gros, maintenu immobile en position défectueuse dans le petit bassin par la sclérose de ses ligaments. Cette sclérose a succédé a une pelvi-cellulite généralisée *post-partum* ou encore gonococcique. Les annexes sont souvent enflammées, uni ou bilatéralement. Ce sont des malades qui souffrent dès

qu'elles se fatiguent ou qu'elles restent debout même pendant un certain temps. Ces souffrances s'exaspèrent pendant les règles, qui viennent difficilement et sont allongées avec pertes exagérées de sang et de caillots. Dans l'intervalle des règles, elles accusent des pertes blanches plus ou moins purulentes ». Jeunes filles aménorrhéiques, ou dysménnorhéiques, jeunes femmes stériles, congestives du petit bassin, congestion primitive utérine de RICHELOT développée chez des neuro-arthritiques au voisinage de la ménopause, névropathies ou névralgies pelviennes et ovariennes, sont autant de malades ou d'affections qui relèvent des cures hydro-minérales radio-actives.

8. *Affections des voies urinaires.* — Si, d'une façon générale, l'action diurétique de l'émanation du radium, est admise, l'action des cures hydro-minérales radio-actives sur les *néphrites chroniques* est encore à l'heure actuelle, discutée. Dans l'émanothérapie artificielle appliquée à des maux de BRIGHT, on a noté en effet l'augmentation de la diurèse (GRIN), avec accroissement du taux de l'urée (ARMSTRONG).

Il n'en est pas de même pour la *gravelle urique,* étant donné le pouvoir dissolvant de l'émanation, son pouvoir le plus étudié et le mieux établi. Si l'on y joint l'action analgésique, on voit que des stations radio-actives comme Contrexéville et Bagnères-de-Bigorre, constituent l'indication de choix dans les lithiases rénales, et spécialement avec coliques néphrétiques récidivantes.

L'action sédative de ces stations s'exerce également sur les *catarrhes vésicaux douloureux.*

9. *Affections du sang.* — Nous avons vu que l'émanation du radium n'exerçait biologiquement aucune action sur les globules rouges et que son action hématopoïétique sur les anémiés et la chlorose, observée en émanothérapie artificielle était très discutable. Néanmoins, la *chlorose,* les *anémies,* en ce qui concerne les cures hydro-minérales

radio-actives, en particulier lorsque ces anémies accompagnent un état pathologique déjà justiciable lui-même d'une cure thermale, paraissent être favorablement influencées. Si ces stations sont en même temps ferrugineuses comme Bussang, et arsenicales comme La Bourboule, on obtient alors les plus heureux résultats.

N'oublions pas que la présence du générateur de l'*émanation du thorium* comme à Salins-Moutiers, à Luxeuil, à Bagnoles-de-Lorne, à Kreuznach, à Baden-Baden, pose, au premier chef, l'indication de la cure de la chlorose et des anémies. On sait, en effet, que les recherches de Roque, Cluzet et Chevallier viennent de mettre en évidence l'active action hématopoiétique de l'émanation du thorium (dégagée des boues de la station de l'Echaillon) dans les *anémies graves*.

10. *Affections des glandes à sécrétion interne*. — L'indication des cures thermales radio-actives se fonde ici sur le rapprochement suggestif des recherches expérimentales et des observations crénothérapiques.

Les *insuffisances ovariennes* voire même *testiculaires* sont ici au premier plan. L'insuffisance des glandes à sécrétion interne de l'ovaire ou du testicule survenues dans l'enfance ou à la puberté, et s'accusant en tout cas par de l'*infantilisme* sera améliorée par une cure chlorurée sodique radio-active. Il en est de même des troubles de l'insuffisance ovarienne de la ménopause, des ovariotomisées (si voisins souvent les uns et les autres du syndrôme basedowien), qui seront améliorés par des eaux purement radio-actives.

Le syndrôme de Basedow, envisagé comme trouble du fonctionnement thyroïdien est une des plus intéressantes indications des cures hydro-minérales, radio-actives, étant donné la résistance bien connue de cette affection à la plupart des nombreuses thérapeutiques dirigées contre lui.

Les insuffisances thyroïdiennes frustes, les instabilités

thyroïdiennes, certains goitres relevant de poussées de thyroïdite légère (due le plus souvent à la tuberculose inflammatoire) sont justiciables des cures radio-actives mixtes (eaux chlorurées sodiques ou bicarbonatées chlorurées).

II. — Contre-indications générales des cures hydrominérales radio-actives

Ces contre-indications générales apparaissent jusqu'ici limitées à deux : la *tuberculose pulmonaire évolutive* et le *cancer*.

1. La contre-indication de la *tuberculose pulmonaire* paraît relever, jusqu'ici du moins, uniquement des propriétés congestives et hémoptoïques des cures hydro-minérales radio-actives. On a, en effet, signalé la production d'hémoptysies. Pappas a noté « une poussée de congestion légère des sommets dans tous les cas de rhumatismes suspects de bacillose à l'origine ». Reste à préciser l'action de l'émanothérapie sur la tendance évolutive de la tuberculose pulmonaire.

2. Jusqu'à plus ample informé nous croyons plus prudent et plus judicieux aussi de considérer le cancer comme une contre-indication formelle des cures hydro-minérales radio-actives.

Mais dira-t-on, et les résultats de la *radiumthérapie* dans le cancer ? Nous répondrons à cette objection, par les arguments suivants empruntés en partie à W. de Keating-Hart.

L'emploi de toutes les cures thermales est contre-indiqué, en principe, dans le cancer. Il existe même un certain nombre de sources minérales dont l'usage est considéré comme néfaste aux porteurs de tumeurs cancéreuses. Ce sont, d'après W. de Keating-Hart, qui a écrit une intéressante étude sur les cures hydro-minérales et le cancer : Vichy, Bourbon-l'Archambault, La Motte-les-Bains, le Mont-Dore, Barèges, Contrexéville, Saint-Christau, Plombières.

Cet auteur essayant d'interpréter l'identité des effets déterminés sur le cancer par des agents chimiques aussi disparates, invoque l'action des excitants cellulaires que sont les ions *sodium* et *arsenic*, capables de suractiver encore la karyokinèse interne des néoplasmes, l'action congestive locale ou générale des eaux sulfureuses et ferrugineuses, enfin la chaleur des eaux elles-mêmes (expériences de l'auteur déterminant un énorme accroissement de leur néoplasme chez des souris cancéreuses chauffées).

Nous croyons qu'un autre élément, plus important encore réunit et interprète l'action néoformative cancéreuse des cures thermales précédentes : leur *radio-activité*. On sait, en effet, que si de fortes doses d'émanation sidèrent et détruisent les cellules cancéreuses, de petites doses sont au contraire excitatrices des néoproductions cellulaires.

Nous croyons donc que, tant qu'une étude précise n'aura pas été présentée sur l'influence des cures hydro-minérales radio-actives dans le cancer, il sera prudent d'interdire l'usage plus spécialement des eaux minérales radio-actives aux personnes manifestement cancéreuses, aux opérés que guette la récidive, aux malades cancéreux guéris par les rayons X, ou la fulguration.

3. Enfin nous n'insisterons pas sur les contre-indications *relatives* et qui sont un peu spéciales aux différentes affections : formes aiguës de la goutte ou goutte avec poussées aiguës sub-intrantes, néphrite chronique avec urémie commençante, cardiopathies avec asystolie, etc.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

Un nouveau médicament tonicardiaque

Par le Dr André Cousty

De tous les groupes de médicaments, celui des tonicardiaques est un de ceux qui rendent à l'art de guérir les plus importants services. Aussi son étude clinique et pharmacologique a-t-elle fait l'objet de très nombreux travaux. Au cours de ces dernières années, en particulier, l'application à la thérapeutique cardiaque de données physiologiques récemment acquises a permis de réaliser des progrès très marqués.

Les propriétés de la fibre cardiaque ont été dissociées : on a pu différencier les notions de tonicité, de contractilité et de conductibilité. On a cherché à distinguer, dans les formes variées de l'insuffisance cardiaque, la part respective qui revenait à un trouble de chacun de ces facteurs fondamentaux.

On a montré d'autre part quelle était l'action élective exercée sur chacun d'eux par les différents tonicardiaques. Ces travaux ont abouti à des conclusions extrêmement intéressantes, en particulier en ce qui concerne les deux principaux médicaments tonicardiaques utilisés aujourd'hui : la Digitaline et l'Ouabaïne. On a mis en lumière l'action dominante exercée par la digitaline sur le rythme cardiaque, l'ouabaïne influençant plus spécialement le facteur tonicité ; et, bien que l'action globale des deux médicaments soit comparable, on a pu dire que la digitaline agissait plutôt sur la diastole en l'allongeant, alors que l'ouabaïne, en tonifiant directement la fibre cardiaque, renforçait la systole.

Partant de ces données fondamentales, la théorie pouvait laisser prévoir que, l'action physiologique des deux glu-

cosides se complétant l'une l'autre, on devait, en les associant, obtenir un médicament dont l'intensité et le champ d'action se trouveraient singulièrement accrus. L'application de cette idée féconde fut longtemps retardée par l'existence de principes dogmatiques s'appuyant sur des expériences imparfaites ou incomplètes.

La question méritait d'être reprise; elle le fut, l'année dernière, avec succès et les résultats obtenus ont ouvert à la thérapeutique cardiaque des horizons nouveaux. Ayant nous-même soutenu notre thèse sur ce sujet, nous nous faisons un plaisir de résumer pour les lecteurs de ce journal les résultats de ces travaux.

Les premières tentatives ayant pour but de combiner les médications ouabaïnique et digitalique furent effectuées en faisant précéder les cures de digitaline d'un court traitement par l'ouabaïne; cette dernière semblait agir en sensibilisant le myocarde à l'action ultérieure de la digitaline: les résultats furent encourageants mais inconstants. On recommandait, en tous cas, expressément de ne jamais administrer l'ouabaïne après la digitaline, et surtout en même temps. On invoquait des phénomènes d'intolérance sinon graves, du moins sérieux. Nous savons aujourd'hui que ces accidents étaient dus à une posologie défectueuse et à l'emploi de glucosides plus ou moins purs. En effet la question a été mise à l'étude il y a environ un an par M. le docteur LAUBRY et ses élèves. Dans une récente communication à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris (1) ces auteurs ont montré le merveilleux parti que l'on pouvait tirer de l'association Digitaline-ouabaïne convenablement préparée. Après de multiples essais, ils se sont arrêtés à une formule particulièrement active et bien tolérée (digibaïne Deglaude) utilisée en solution titrée

(1) Soc. Méd. Hôp. de Paris. — Séance du 26 janvier 1923.

de telle sorte que XV gouttes égalent 1/10 milligr. digitaline cristallisée pure plus 2/10 milligr. ouabaïne cristallisée pure.

L'expérimentation clinique porta tout d'abord sur des cardiaques ne réagissant plus ni à la digitaline, ni à l'ouabaïne, ni même à la digitaline précédée d'un court traitement par l'ouabaïne. Dans trois de ces cas, les résultats dépassèrent toutes les prévisions : une malade, entre autres, atteinte d'affection mitrale en pleine période de décompensation, subissait des crises d'asystolie de plus en plus menaçantes et rapprochées. Tous les traitements classiques ayant épuisé leur action, on prévoyait une issue fatale à brève échéance. Un traitement de quelques jours par la digibaïne parvint à rétablir l'équilibre de l'appareil circulatoire et l'administration quotidienne et continue de XV gouttes de ce même médicament a permis à la malade de jouir depuis plus de 8 mois d'un état de bonne santé relatif.

D'autres cas moins démonstratifs furent observés et, chez des malades qui, par exemple, réagissaient encore à la digitaline, on nota en faveur de la digibaïne une action plus rapide et plus intense et, chaque fois, l'amélioration obtenue fut plus durable.

Au cours de l'expérimentation clinique motivée par notre thèse, nous avons soumis au traitement par la digibaïne une grande variété de malades. Nous n'avons rapporté que les observations les plus typiques et nos conclusions ont été en tous points d'accord avec celles de M. le docteur Laubry.

Le cadre de cet article ne nous permet pas d'insister davantage sur les cas particuliers et nous allons résumer rapidement les indications générales de cette nouvelle médication tonicardiaque.

La digibaïne est indiquée dans tous les cas où l'on a coutume d'utiliser la digitale et ses préparations ; elle

manifeste sur ces dernières une très nette supériorité d'action.

Dans l'asystolie classique, par exemple, l'amélioration obtenue est très rapide, l'augmentation de la diurèse souvent considérable, et les bons résultats obtenus se prolongent de telle sorte que les cures tonicardiaques peuvent être beaucoup plus espacées qu'avec les diverses préparations de digitale, y compris la digitaline.

Lorsque l'état de l'appareil cardiaque devient de plus en plus défectueux, on arrivera à maintenir très longtemps l'équilibre par l'administration prolongée et continue de petite doses de digibaïne.

C'est là un des gros avantages de cette association; elle ne provoque à petites doses ni accumulation ni accoutumance.

Dans les myocardites toxiques ou infectieuses, les lésions variées de la fibre cardiaque seront notablement améliorées par la digibaïne qui agit en même temps sur tous les éléments.

Enfin dans l'insuffisance cardiaque droite ou gauche, tant qu'il n'y aura pas de grosse distension cardiaque, les petites doses de digibaïne exerceront la plus heureuse influence sur les signes physiques et fonctionnels.

Modes d'administration et posologie. — La digibaïne, solution glycéro-alcoolique dont XV gouttes renferment 1/10 milligr. de digitaline plus 2/10 milligr. d'ouabaïne peut s'administrer de deux façons: par voie buccale ou par voie intraveineuse; mais ce dernier mode d'administration constitue une méthode d'exception, nullement indispensable du reste, et nous n'en parlerons pas au cours de cet exposé, d'ordre essentiellement pratique.

Les doses à administrer par la voie buccale, sont les suivantes:

1° — Doses faibles (Cures prolongées d'entretien) X à XV gouttes par jour en une fois le matin;

2° — Doses moyennes XXX gouttes par jour en deux fois (pendant 6 ou 7 jours) ;

3° — Doses fortes XL à L gouttes par jour en trois fois (pendant 4 ou 5 jours).

Sauf pour les cures prolongées d'entretien et comme pour les traitements digitaliques ordinaires, il y aura tout avantage à préparer le malade avant l'administration de digibaïne.

Le jour qui précédera le début du traitement on administrera un purgatif drastique (15 à 20 grs. d'eau-de-vie allemande ou 40 à 50 grs. de sulfate de soude). On évacuera les épanchements pleuraux s'il en existe.

Enfin dans le cours du traitement, on mettra le malade au régime lacté et au repos.

On accentuera les heureux résultats obtenus par cette médication tonicardiaque énergique en administrant ensuite, et pendant 8 ou 10 jours, 1 à 2 grammes de théobromine.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SEANCE DU 11 AVRIL 1923

Présidence de M. Richaud

I. — Contribution au traitement prophylactique de la maladie ourlienne

Par M. A. Challamel

La durée de l'incubation et le mode de contagion ne sont encore connus que d'une façon très imparfaite. Il en résulte que la prophylaxie de cette infection est en général impossible.

L'auteur apporte des précisions à ce sujet.

Il cite l'observation d'une famille composée de 9 personnes et de 2 domestiques. De vingt en vingt jours, tous furent

atteints par groupes successifs, sans que l'isolement institué dans certains cas ait donné de résultats.

Aucun des amis de la maison ou des camarades des enfants ne fut atteint. Suivant l'auteur, la régularité de la durée de l'incubation prouve que la phase de contagiosité éclate brusquement dans les heures qui précèdent l'apparition des signes cliniques et qu'elle s'éteint rapidement.

Dans un autre cas, les oreillons apparurent également après une incubation de 20 jours. Cette durée a déjà été signalée par un certain nombre d'auteurs. Mais tous ne l'admettent pas. Il faut chercher la raison de ces divergences dans la méconnaissable de la *phase de contagiosité* qui est très courte.

Puisque l'isolement, dès l'apparition des signes cliniques, n'empêche pas la contagion, c'est que celle-ci a lieu avant l'apparition de ces signes et comme la durée de l'incubation semble être toujours la même, c'est que la phase de contagiosité est très courte et qu'elle coïncide avec le jour qui précède l'éclosion des symptômes.

L'auteur discute ensuite les raisons pour lesquelles on ne peut évidemment pas assigner à la durée d'incubation une durée mathématique de 20 jours, heure pour heure, — la possibilité d'une diminution de cette durée d'incubation *chez l'adulte*, *au cours de certaines épidémies*, et d'une influence tellurique sur la propagation et la brusque disparition de l'épidémie.

Au point de vue prophylactique, il faut donc isoler les personnes qui se sont trouvées en contact avec le malade la veille de l'éclosion, chez celui-ci, des accidents. Ce sont les *suspects* et leur isolement devra être absolu du 19e au 20e jour.

Lorsque, par exemple dans une école, s'est déclaré un cas d'oreillons, les élèves de la classe où s'est produit ce cas d'oreillons devraient rester pendant 24 heures au domicile de leurs parents. Les mesures d'isolement pendant 20 jours prescrites par l'arrêté ministériel du 3 février 1912 sont inopérantes et font perdre aux enfants un temps précieux. Cet arrêté devrait être revisé dans le sens indiqué par cette

communication et instituer l'isolement des suspects au 19e jour.

II. — Hémoptysie grave arrêtée par la transfusion du sang

Par M. G. Rosenthal

L'observation publiée a trait à un malade de 30 ans, entré le 10 mai, dans le service du Dr Caussade pour une hémoptysie abondante ayant débuté le 9 mai. Ce malade présente de grosses lésions bilatérales. En 1920, il a déjà eu une petite hémoptysie.

Le 10 mai, après son entrée, il reçoit une injection d'Anthéma. Le 11 mai, la température a passé de 38 à 40° le matin, 40°,5 le soir. L'hémoptysie abondante continue. Le 12, t 39° et 38°,8, injection de 20 cc. d'Anthéma et de 1 centigramme de morphine. Le 14, l'hémoptysie continuant, injection de 1 cc. de rétropituitrine. Le 15, état grave. Injection de 20 cc. de sang prélevé sur un externe du service suivant le procédé de l'auteur. Du 16 au 19, l'hémoptysie diminue. Le 19, deuxième transfusion du sang (100 cc. de sang de même provenance). Dès le soir, l'hémoptysie est complètement arrêtée. Malheureusement, l'état général reste mauvais et le malade meurt le 31 mai. Depuis le 19, les crachats n'ont jamais été teintés de sang.

La technique employée a été la technique à la seringue de 20 cc. puis de 100 cc. avec le trocart en Y de l'auteur. Tout le matériel était bouilli dans du citrate de soude à 10 %; après chaque temps de l'intervention, ampoules et aiguilles étaient changées, la seringue était chargée au 1/10e de citrate de soude à 10 % pour que le sang fût citraté à 1 %.

Discussion

M. R. Gaultier met en parallèle avec l'observation précédente celle d'un malade dont l'hémoptysie prolongée ayant résisté aux médications vaso-constrictive et coagulante s'arrêta par un traitement hypotenseur à l'extrait de gui.

M. Challamel cite l'observation d'une malade qui atteinte

d'une hémorragie grave de la délivrance fut sauvée grâce à une injection d'Anthéma.

III. — Le prétendu danger du citrate de soude dans les transfusions sanguines

Par M. G. Rosenthal

L'auteur discute les travaux cités par M. Rathery dans la Revue de la Thérapeutique en 1922 du *Paris médical* (2 déc. 1922).

Unger (*Journ. of Amer. med. Assoc.*, déc. 1921) soutient que le citrate de soude, même en solution faible, rend les globules rouges plus fragiles. Bernhelm (même journal, juillet 1921) pense que le sang citraté provoque plus souvent que le sang naturel des réactions fébriles violentes et parfois mortelles. Dringer et Brittingham citent l'altération des plaquettes et les troubles de la coagulation.

L'auteur poursuit des recherches sur des essais de transfusion chez des enfants en bas âge. Les enfants peuvent avec des doses de 5 à 10 cc. de sang citraté de leur mère passer de 3 millions de globules rouges à 6 millions au millimètre cube. Or un enfant de 13 kilos a environ 1 litre de sang,ce qui donne comme gain en globules rouges pour la masse sanguine totale 3 millions de milliards de globules rouges. Les 25 cc. de sang maternel ont apporté à l'enfant 125 millions de globules rouges, de telle sorte que, sous l'influence du sang citraté, l'enfant a élaboré 2.875.000 milliards de globules rouges.

Le danger du citrate de soude est donc inexistant et la transfusion au citrate possède un pouvoir hématopoïétique considérable et rapide.

IV. — Le traitement de la constipation, symptôme artificiel; sa guérison à tous les âges

Par M. G. Leven

Au cours d'un certain nombre de maladies surviennent des symptômes attribués à la maladie et qui ne sont dus en réalité qu'au traitement prescrit. L'auteur a donné déjà des

exemples et se propose d'en donner d'autres de ces *symptômes artificiels*, particulièrement nombreux en pathologie digestive. La présente communication se borne à l'étude de la constipation symptôme artificiel. Celle qui répond à cette dénomination survient à tous les âges de la vie et est guérie très rapidement, en quelques jours ou quelques semaines si l'on supprime les erreurs de traitement qui en sont la cause.

La rapidité, la constance et la persistance de la guérison montrent bien que les organes sont indemnes des troubles tant anatomiques que fonctionnels par lesquels on cherche le plus souvent à expliquer une constipation de très longue durée.

Ces faits sont d'autant plus intéressants que cette variété de constipation est la plus fréquente et que les variétés dues à des lésions anatomiques, des compressions d'organes, des dystrophies glandulaires ou des troubles sécrétoires du foie ou de l'intestin sont beaucoup plus rares.

Il suffit de signaler encore la constipation des dyspeptiques hyperchlorhydriques, avec ulcus ou non, des dilatés gastriques avec ptose, des aérophages, ou des malades atteints de lésions du système nerveux pour éliminer tout ce qui n'est pas la constipation, symptôme artificiel.

Parmi les causes de constipation artificielle relevées par l'auteur, il faut signaler l'excès de ration alimentaire, la vie des jeunes filles en pension et, à ce point de vue, l'organisation défectueuse des W.-C. dans beaucoup d'établissements d'éducation, les erreurs de régime (abus de viande, de légumes verts, de pain), l'usage exagéré des laxatifs, des lavages intestinaux.

Quant à la division classique en constipation atonique et spasmodique, elle est toute théorique. Le spasme est de beaucoup le plus fréquent comme le prouve la radioscopie et est entretenu par la majorité des remèdes habituels, laxatifs, purgatifs, lavages intestinaux. La thérapeutique fournit un argument de plus en faveur de cette opinion, car le bromure de sodium est un agent thérapeutique important dans cette variété de constipation.

L'auteur insiste ensuite sur les troubles de la défécation,

fonction physiologique qui s'altère facilement. L'inutilité des efforts réitérés chez le constipé montre le bien fondé de la tentative quotidienne unique que conseillait déjà Trousseau.

Traitement. — Rassurer le malade sur ses craintes d'auto-intoxication. Lui conseiller d'attendre patiemment le retour de la selle naturelle qui apparaît le plus souvent au bout de 2 à 5 jours, quelquefois au bout d'une quinzaine de jours seulement.

Le régime alimentaire ne comportera pas de légumes verts, de crudités, de fruits, de mets indigestes pendant la période d'attente de la première selle.

Au réveil, un demi-verre à Bordeaux de tisane de mauve dans lequel on fait dissoudre un des paquets suivants:

Poudre de lactose	0 gr. 75.
Poudre de réglisse simple,	0 gr. 50.

Pendant une heure, au réveil, compresse humide et chaude sur l'anus. Au bout de ce temps, se présenter à la selle, même sans besoin, pendant 5 minutes seulement, mais 15 minutes après le déjeuner. Ne renouveler cette tentative que le lendemain à la même heure.

En cas de crainte exagérée du malade, et surtout si on n'a pas sur lui un contrôle direct, prescrire pour le 4e jour un lavement tiède de 200 gr. d'eau et 50 gr. de lait mélangés, ou 250 gr. d'eau de guimauve.

Contre le spasme, on utilisera soit le bromure de sodium, soit le bismuth, dont le nom effraie à tort les constipés, selon la formule suivante:

Carbonate de bismuth	10 gr.;
Gomme arabique	20 gr.;
Eau distillée	300 gr.

Par jour, 3 à 5 cuillerées à soupe à 7 h., 10 h., 12 h., 17 h. et 19 h.

Discussion

M. Laumonier a remarqué, comme M. Leven, la disparition de la constipation chez une jeune femme par la cessation des injections vaginales très chaudes et abondantes.

M. Gustave Monod souligne toute l'importance des prescriptions diététiques maintes fois proposées par M. Leven. Mais il a eu des insuccès et demande des éclaircissements à M. Leven pour lequel ces insuccès sont dus à ce fait qu'il s'agissait de constipés symptomatiques et non artificiels.

M. Binet (de Vichy) insiste, comme M. Leven sur l'utilité de la suggestion dans le traitement de la constipation et sur l'insuffisance chez les hépatiques de la thérapeutique conseillée par M. Leven. Celui-ci fait remarquer que cette classe de malades est une de celles qui précisément ne répondent pas à la définition qu'il a donnée de la constipation, symptôme artificiel.

M. Burlureaux demande si M. Leven a observé des femmes constipées ayant des selles normales pendant leurs règles. M. Leven répond par l'affirmative: il s'agit dans ce cas de constipées par insuffisance glandulaire (thyroïdienne ou ovarienne) qu'on ne doit pas par conséquent considérer comme des constipées artificielles.

V. — Additions et modifications apportées au Codex

Par M. B. Desesquelle

L'auteur attire l'attention sur un certain nombre d'articles nouveaux ou modifiés qui doivent être étudiés par la Commission du Codex.

Médicaments nouveaux: « Acétyltanin », — « Thiosinamine », — « Teinture de boldo », — « Solution d'adrénaline au millième » — « Teinture de safran », — « Teinture d'aubépine », — « Ovules à l'ichthyol », — « Eau d'Alibour » — « Extrait fluide de boldo », — « Sulfate gélatineux de baryum », — « Protoxyde d'azote ».

Articles modifiés: « Glycéré d'iode » dans lequel on remplacera la teinture d'iode (ancienne formule), — « Tablettes de bicarbonate de soude » dont chaque tablette contiendra 0 gr. 05 de bicarbonate de soude au lieu de 0 gr. 10,— « Sirop de raifort iodé » dans lequel la teinture d'iode

(ancienne formule) sera remplacée par la teinture d'iode (nouvelle formule).

L'auteur fait remarquer que la faible teneur en principe actif des tablettes de bicarbonate de soude peut faire douter de leur activité thérapeutique.

Les ovules à l'ichthyol dont l'auteur avait demandé l'introduction dans le Codex renfermeront sensiblement 0 gr. 50 d'ichthyol par ovule.

L'eau d'Alibour comprend deux formules, une faible correspondant à 1 gr. de sulfate de cuivre et 4 gr. de sulfate de zinc par litre, — une forte à 10 gr. de sulfate de cuivre et 35 gr. de sulfate de zinc par litre.

L'auteur proposera à la Commission de mettre à l'étude la solution alcoolique de trinitrine à 1 % qui n'est pas encore inscrite au Codex, comme l'indiquent à tort certains formulaires.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Résection du nerf laryngé supérieur dans la laryngite tuberculeuse. — L'alcoolisation du nerf laryngé supérieur donne en général des résultats très appréciables dans la dysphagie de la laryngite tuberculeuse. On peut cependant reprocher à ces résultats d'être, dans une certaine mesure, inconstants et trop souvent éphémères. C'est pourquoi on a cherché à réaliser l'interruption définitive du nerf par la résection d'un segment de son tronc. Plusieurs procédés ont été décrits qui permettent plus ou moins facilement d'atteindre ce but. SHUKOFF (*Zeitschrift für Hals Nasen.* 6 décembre 1922) a recours à la technique suivante:

Sous anesthésie locale à la novocaïne-adrénaline, on pratique une incision légèrement oblique des plans superficiels, à mi-hauteur entre la grande corne de l'os hyoïde et le bord supérieur du cartilage thyroïde. Cette incision part du voisinage de la ligne médiane et se prolonge jusqu'au bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien. Celui-ci étant refoulé

en dehors, à l'aide d'un rétracteur, on met à nu le paquet vasculo-nerveux du cou, en vue de découvrir la carotide externe qui émet l'artère thyroïdienne supérieure d'où naît l'artère laryngée supérieure. C'est cette dernière qui constitue le point de repère essentiel du nerf laryngé. L'artère n'est pas toujours juxtaposée au nerf, mais en demeure tout d'abord assez éloignée pour ne l'aborder qu'au moment où les deux organes vont conjointement s'engager dans la membrane thyro-hyoïdienne.

Le nerf ainsi isolé, on en résèque un fragment d'environ 2 centimètres de long. L'opération prend approximativement un quart d'heure entre les mains de l'auteur.

Celui-ci a appliqué le procédé en question chez 11 malades, dont 10 ont été opérés des deux côtés, généralement dans la même séance. L'âge des patients variait entre 22 et 48 ans. 5 d'entre eux étaient à la phase ultime de la maladie; chez les 6 autres, les lésions pulmonaires étaient moins avancées.

La dysphagie a toujours disparu aussitôt après l'intervention, sauf chez un des opérés, où elle a persisté; il semble bien que, dans ce cas, l'échec ait été dû à ce que l'on se trouvait en présence d'ulcérations du pharynx et que la douleur à la déglutition n'était pas imputables aux lésions du larynx. Il convient d'ailleurs de noter qu'à la suite de l'intervention dont il s'agit, on observe assez souvent une réaction endo-laryngée parfois assez vive, mais qui disparaît le plus souvent en 2 ou 3 jours.

La sensibilité au toucher de la muqueuse laryngée ne semble pas disparaître en même temps que les douleurs: le contact d'une sonde explorant la cavité du larynx serait nettement perçu par les malades. D'autre part, les paresthésies post-opératoires du pharynx (sensation de fausse présence de corps étranger, par exemple sont assez communes.

Résultats obtenus avec l'insuline dans le traitement du diabète sucré. — Dans un premier mémoire, publié en mars 1922, Banting, Bert, Collip, Campbell et Fletcher établirent les effets favorables de l'insuline dans le traitement

des diabètes sévères: diminution et parfois suppression de la glycosurie, abaissement de la glycémie, disparition de l'acétone urinaire en 24-48 heures, augmentation du quotient respiratoire, amélioration générale.

Ces conclusions ont été confirmées par l'étude de 50 cas nouveaux.

BANTING, CAMPBELL et FLETCHER (*Bristish Medicai Journal*. 6 janvier 1923) utilisent une préparation d'insuline préalablement dosée par l'essai pharmacologique, contenant environ unc unité par centimètre cube; le malade en reçoit une certaine dose, calculée de façon qu'elle soit légèrement inférieure à celle qui supprimerait sa glycosurie. On l'administre par voie sous-cutanée en une, deux ou trois doses, au moment des repas. Le régime alimentaire contient des protéines en quantité suffisante pour maintenir l'équilibre azoté, des hydrates de carbone et des graisses en quantité convenable pour éviter la formation d'un excès d'acide diacétique.

Si la dose d'insuline est suffisante, dès le 1er ou 2e jour, la glycosurie a disparu; dès le 3e jour, il n'y a plus d'acétone dans l'urine; puis, les forces reviennent, l'appétit et la soif se modèrent, et les symptômes de diabète disparaissent.

On n'a pas observé de cas de diabète dans lequel l'insuline, à dose convenable, n'ait pas supprimé la glycosurie, malgré un régime assez riche, capable de fournir 1.000 calories. En prolongeant les injections d'insuline à petites doses, on peut rendre aux malades une tolérance normale aux hydrates de carbone.

Sur 10 malades atteints de coma confirmé, 4 sont morts: l'un a été traité, dans les débuts, avec un extrait pancréatiquc peu actif; les autres sont morts de pneumonie, de gangrènc ou de défaillance cardiaque, mais leur coma était guéri, les urines exemptes de sucre ou d'acétone, leur glycémie était normale et, à l'autopsie, foie et muscles contenaient du glycogène. Les 6 autres malades ont guéri; 5 d'entre eux n'ont plus ni sucre ni acétone; ils reçoivent encore des injections quotidiennes d'insuline; le 6e ne reçoit plus d'insuline.

Après les injections d'insuline, on n'observe pas les réactions vives qui suivent habituellement l'injection d'cxtraits

d'organes animaux et qui sont dues à leur richesse en protéines ou en dérivés de protéines; ces réactions ont été particulièrement violentes avec les extraits pancréatiques.

L'insuline, à peu près dépourvue de protéines, ne les provoque pas. Elle détermine seulement des éruptions urticariennes. Mais elle est suivie d'accidents particuliers imputables à l'hypoglycémie; il se produit en effet, pendant quelques heures, une chute rapide du sucre sanguin. Cette brusque hypoglycémie détermine les symptômes suivants: faim, fatigue, anxiété, énervement, tressaillements, incoordination des petits mouvements, pâleur puis rougeur, sueurs profuses, parfois des troubles mentaux. Ces réactions peuvent être empêchées par l'administration de jus d'orange, de glucose (5-20 gr.), par des injections d'adrénaline.

Le mode d'administration de l'insuline est un facteur important: il faut, d'une part, supprimer la glycosurie et, d'autre part, éviter les accidents d'hypoglycémie. On administre l'insuline avant le repas, car, en raison de son action peu prolongée, il faut qu'elle passe dans l'organisme en même temps que les hydrates de carbone de l'alimentation.

Des observations ultérieures montreront comment on doit faire un traitement de longue durée, et dans quelle proportion doivent être combinés les différents éléments du régime alimentaire.

Erysipèle Chronique. Disparition des poussées sous l'influence de l'hyposulfite de soude. — Ravaut et Rabeau (*Bulletin Médical* 1923 N° 4) rapportent l'observation d'une malade qui depuis deux ans souffrait d'un érysipèle chronique récidivant à la jambe pour lequel les divers traitements externes essayés jusqu'alors n'avaient donné aucun résultat. Elle présentait un véritable éléphantiasis de la jambe sur lequel se développaient, avec une fréquence de plus en plus grande, des poussées de dermite érysipélateuse avec inflammation ganglionnaire.

En présence des bons résultats donnés par l'hyposulfite de soude dans un cas très analogue et s'appuyant sur la notion de sensibilisation, Ravaut et Rabeau ont essayé de

désensibiliser cette malade à l'aide de ce médicament dont RAVAUT a déjà montré les bons résultats en 1920, dans certains cas d'eczéma, d'urticaire, de dermites artificielles, etc.

Après quelques injections intraveineuses de 5 à 20 cmc. de la solution d'hyposulfite de soude à 20 pour 100 pratiquées chez cette malade, on constata une diminution dans l'intensité des poussées, leur moins longue durée, puis l'éloignement dans les dates d'apparition. A deux injections différentes, s'est produit au niveau de la plaque érysipélateuse une réaction douloureuse limitée à cette région, avec sensation de brûlure et augmentation de la rougeur. Ces phénomènes disparurent au bout de quelques heures. Cet incident paraît comparable au phénomène qu'a décrit HERXHEIMER dans la syphilis.

On observera assez rapidement, à la suite de l'atténuation des poussées, leur disparition; la fièvre qui les accompagnait a disparu avec elles, l'adénopathie inguinale, qui augmentait de volume à chaque poussée, a suivi une régression comparable, quoique plus lente. On nota, en même temps, une diminution progressive de l'éléphantiasis en rapport avec l'érysipèle.

A l'heure actuelle on peut considérer cette malade comme guérie, car depuis 4 mois 1/2 elle n'a pas eu de nouvelle poussée, et jamais elle n'avait eu une aussi longue période de repos; de plus, dans l'intervalle des poussées, persistaient un œdème dur violacé et une adénophatie inguinale qui ont beaucoup diminué.

Contribution au traitement des métrorragies par les injections de sérum de cheval. — En injections sous-cutanées, le sérum de cheval détermine un choc anaphylactique capable d'inhiber momentanément la muqueuse utérine et de produire, en même temps, une désensibilisation progressive de l'organisme, par la disparition des récepteurs cellulaires.

S'appuyant sur les susdites propriétés, LUCIE BORCEA (*Gynecologie si Obstetrica.* Février 1923) a appliqué le

sérum de cheval aux doses de 3 à 10 cmc., répétées à intervalles variables, à la thérapeutique des métrorragies des jeunes filles, des femmes au voisinage de la ménopause, ainsi que dans les annexites.

Les résultats obtenus dans 27 cas traités par ce procédé ont été excellents, étant donné qu'il a amené la guérison de métrorragies qui s'étaient montrées rebelles à toutes les médications usuelles.

La sténose pylorique des nourrissons. — Les symptômes de l'affection sont bien connus: vomissements persistants, constipation, péristaltisme gastrique, amaigrissement prononcé et progressif. La radioscopie est d'un grand secours pour le diagnostic. L'examen chimique du contenu gastrique, après ingestion de lait et d'eau, montre une teneur élevée en pepsine en acidité totale, en HCL libre.

Gray et Reynolds ont attribué la sténose pylorique du nourrisson à une hyperadrénalinémie qui existerait chez la mère. L'excès d'adrénaline causerait, d'une part, le spasme du pylore, e t, d'autre part, en diminuant la sécrétion pancréatique, elle troublerait la digestion des matières grasses et provoquerait de la diarrhée. Au point de vue théorique, cette opinion est très critiquable, mais surtout elle est en désaccord avec les faits; la diarrhée n'est pas fréquente, et en outre, d'après les dosages de Parsons et Barling (*The Lancet*, 13 janv. 1923), la quantité totale des graisses et la proportion des graisses saponifiées sont presque normales dans les matières fécales. Si les petits malades font de la diarrhée, c'est par suite d'une absorption intestinale défectueuse, ou par suite d'une entérite qui s'explique facilement chez les athrepsiques; il y a lieu de prescrire du lait écrémé.

Le traitement médical, lavages d'estomac, repas peu abondants et fréquents, ne donne que 13 pour 100 de guérisons; la mort survient dans les premiers mois par asthénie, collapsus, ou diarrhée.

Le traitement chirurgical primitif qui consistait en pyloroplasties, gastro-entérostomies, dilatations forcées du pylore, donne une mortalité élevée: 40 pour 100.

L'opération de Rammstèd constitue un progrès; elle repose sur ce fait que dans la sténose pylorique du nourrisson, la muqueuse est comprimée par le sphincter épaissi, si bien que la lumière est très réduite: une incision longitudinale de la séreuse et de la musculeuse, allant jusqu'à la muqueuse sans l'intéresser, permet le déplissement de cette muqueuse et le canal pylorique se trouve restauré. L'opération est courte, facile, n'exige pas une longue manipulation des viscères abdominaux, ne modifie pas le fonctionnement de l'estomac et du duodénum et permet de conserver la sécrétion pancréatique. Mais elle exige des soins pré- et post-opératoires minutieux.

La mortalité a été, pour une série de 50 cas, de 48 pour 100; elle pourrait être réduite si le diagnostic était fait de bonne heure et les enfants opérés avant qu'ils soient trop cachectiques.

Traitement du kala-azar par le stibenyl. — En 1916, Caronia traita 4 enfants, atteints de kala-azar, par un composé organique d'antimoine, acétyl-para-aminophényl-stibiate de soude, ou stibenyl; il obtint 3 guérisons. Les injections étaient faites intramusculaires, à doses élevées.

En 1920, Manson Bahr eut également un résultat heureux.

En 1921, Mackie fait des réserves sur la toxicité du médicament.

Le stibenyl a été employé en injections intra-veineuses à la dose de 3 gr., répartie en 8 doses injectées dans l'espace de 2 semaines, ce qui correspond à une quantité d'antimoine assez élevée, supérieure à celle qui est contenue dans 2 gr. de tartrate d'antimoine et de sodium.

Napier (*The Lancet*, 10 fév. 1923) a traité lui-même plusieurs cas de kala-azar par le stibenyl; ses résultats ont été mauvais, quoiqu'il ait employé des doses très inférieures aux doses toxiques, et il donne 10 observations défavorables.

Il conclut que le médicament est dangereux, que la dose efficace est trop voisine de la dose toxique; il ne faut pas considérer seulement la toxicité apparente du produit, mais il faut noter que le stibenyl n'est pas assez stable, qu'il semble détruire les albumines et déterminer un choc pro-

téique, enfin que, médicament à grosse molécule, il paraît s'accumuler dans l'organisme et s'éliminer brusquement.

Si l'on compare le stibenyl et les tartrates d'antimoine et de potasse ou de soude, il semble que l'action curatrice des composés antimoniaux n'est peut-être pas directement proportionnelle à leur teneur en antimoine.

NOUVELLES

Voyages d'études médicales

Depuis le commencement de mai, Vichy est le but de plusieurs voyages d'études entrepris par des groupes de médecins et étudiants sous la direction de savants éminents.

Le 5, c'était sous la conduite du Professeur Piéry, le V. E. M. de Lyon, qui comprenait 61 participants, dont plusieurs étudiants serbes.

Le 6 et 7, Vichy recevait les 105 participants du V. E. M. de l'hôpital Saint-Antoine de Paris, sous la direction des Professeurs Le Noir et Ramond.

Parmi eux, se trouvaient de nombreux médecins étrangers, sud-américains notamment.

Le 18, arrivait le Professeur Perrin de la Faculté de Nancy avec 55 étudiants et le 19, une centaine de médecins de Paris, de Lille et de Belgique sous la direction du Professeur Carnot et du Professeur agrégé Bathery.

Enfin, les 27 et 28 mai, arriveront une soixantaine de médecins et d'étudiants de la Faculté de Toulouse sous la conduite du Professeur Lafforgue.

La présence à Vichy, en aussi grand nombre de Membres du Corps médical, venus dans un but d'études scientifiques, atteste l'importance thérapeutique de la Grande Station Française et de son incomparable organisation thermale.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. — S.



CINÉSITHÉRAPHIE

Le Massage du médecin

Par Gaston Sardou, de Nice
Ancien interne des hôpitaux de Paris

Notre temps de spécialisation a laissé à peu de praticiens l'idée que le massage puisse être de leur ressort. Dans les grandes villes, ils ont à leur disposition, soit des spécialistes rompus à cet art, soit des masseurs et masseuses de profession souvent très habiles. Mais il peut arriver que ces auxiliaires manquent, que celui que l'on voudrait soit occupé, etc. D'autre part, il est des malades particulièrement fragiles, sur lesquels des techniques correctes, mais moyennes et banales, risquent de heurter des susceptibilités exagérées, somatiques, morales, ou même mentales, et par là, ne pas s'adapter à des conditions individuelles directes ou même indirectes de réussite.

Il y a quelquefois, en pareil cas, pour cette réussite, des combinaisons multiples et nuancées nécessaires à rechercher au cours de l'évolution morbide, entre les modifications et réactions de la région touchée et les autres parties du complexus physiologique ou pathologique total. Il faut saisir au vol des indications multiples et changeantes, faire entrer en scène, avec a propos, d'autres moyens thérapeutiques et les suspendre à temps. Une main exercée au massage sait explorer mieux et en faisant moins mal. Elle sait transmettre à un cerveau médical des notions plus subtiles et plus étendues, des nuances successives guidant l'action plus précise.

Dans les cas difficiles, le doigté est aussi important que le choix des moyens. Les grosses indications, même légitimes, ne donnent leurs effets complets qu'à la con-

dition qu'elles soient précédées, entourées, étayées de procédés secondaires en eux-mêmes, mais qui les encadrent, les facilitent et les mettent en valeur, jusqu'à entraîner le succès.

Dans ces cas, une séance de massage, par sa technique, sa durée, sa force, peut, un jour, détonner dans l'ensemble et en enrayer la marche, ce qui ne serait pas arrivé si elle avait été conçue par le praticien qui tient, grâce à une connaissance ancienne et approfondie de son malade, tous les fils d'une situation compliquée.

Enfin, qui ne s'est trouvé dépourvu d'auxiliaire pour faire face à un accident subit exigeant un massage immédiat ? Pendant la guerre, ces occasions n'ont pas manqué, et combien d'entre nous se sont félicités de pouvoir reprendre une pratique qu'ils avaient connue, dont ils avaient goûté les finesses et les satisfactions, puis qu'ils avaient peu à peu abandonnée faute de temps, car elle en exige beaucoup.

En joignant les effets très particuliers de cette thérapeutique aux autres moyens, ils ont pu mener à bien, sur leurs blessés ou malades, des rétablissements sans cela traînants et difficiles. Or, c'est là justement le point de vue du praticien. Il peut abandonner sans regret et sans inconvénient le traitement manuel d'une lésion réellement locale sur un sujet d'ailleurs normal ou du moins résistant Mais quand il s'agit d'un malade complexe et qu'il connaît bien, un état pathologique relevant du massage se trouve influencé par des processus éloignés, et, à son tour les influence également. Il ne suffit plus alors d'appliquer une technique schématique inspirée par le seul état local, mais de démêler en même temps des influences réciproques non négligeables et de combiner les diverses modalités thérapeutiques utiles par là à la guérison.

Alors, il en peut résulter que la technique manuelle

doit à quelque moment être modifiée et obéir à des indications étrangères à l'état local.

Le malade gagne à ce qu'elle soit exécutée par les mains qui savent aussi chercher et recueillir d'autres impressions utiles dans la région massée ou toute autre région du même corps, et soit guidée par les mêmes yeux et le meme cerveau qui recueille aussi les autres faits et possède la vue d'ensemble. Car l'unité de direction, de coordination et d'action est en cela, comme en tout autre domaine, un des principaux éléments du succès.

La technique du médecin est sans doute moins habile, mais elle évite des erreurs par méconnaissance de causes étrangères à la région malade et fait gagner à l'effet total plus qu'elle ne perd en puissance locale.

Une des meilleures occasions de saisir les nuances d'indications et de résultats du massage se rencontre dans les traumatismes du genou, articulation volumineuse, compliquée, mal protégée, largement exposée aux causes vulnérantes, aux localisations morbides secondaires, et par cela même, plus ouverte à l'exploration et aux actions physiques Tandis que la hanche demeure presque inaccessible et que les articulations serrées à interligne linéaire ou très réduit, dérobent, sauf à la radio, la plupart des variations de leur état physique et ne peuvent bénéficier que de moyens locaux mécaniques d'une uniformité souvent décourageante, le genou, au contraire, se prête à toutes les finesses de recherche clinique et de traitement. On ne peut lui comparer que la région de l'épaule qui présente aussi ces facilités, à un moindre degré et suivant l'épaisseur variable de son revêtement musculaire, mais dont les mouvements variés et étendus relèvent d'agents nombreux, et nécessitent, quand ils sont entravés, des recherches périarticulaires plus diverses et éloignées.

Autour du genou, au contraire, les organes extérieurs

sont disposés assez heureusement, pour laisser apparaître l'état de la synoviale, de sa cavité, et des extrémités articulaires. Aussi, combien facilement et clairement une main un peu exercée en saisit-elle les altérations, et avec quelle précision peut-elle, par son action directe ou par des actions auxiliaires, multiples et bien choisies, influencer les phénomènes constatés, et suivre ensuite, comme à découvert, les effets de ses interventions. Si le malade est intelligent et observateur, on peut, dès le début ou en quelques séances, éduquer sa sensibilité, et le rendre attentif à toutes les perceptions attendues ou éventuelles, accidentelles même, qu'il y a lieu de recueillir et d'interpréter. Grâce à cette collaboration, chaque séance prend un intérêt nouveau et leur suite se déroule comme une histoire attachante. Après les constatations directes de l'état présent, pendant les premières approches de l'action manuelle qui se concilie la tolérance des parties sensibles par une exploration d'abord discrète et un effleurage anesthésiant quand il y a lieu, le récit détaillé des événements et sensations intervenues depuis la précédente séance explique ce que trouve la main exploratrice, en mieux ou en pire, et suivant les régions, et fournit le thème de l'action du jour. Cette action débute, simple, presque uniforme et forte sur le triceps et les autres groupes musculaires dont la fonte est si rapide ; les mains s'y entraînent par reprises successives qui suscitent les réactions intermittentes des fibres en voie d'atrophie. Pendant que les effets contractiles, vaso-moteurs, circulatoires, réflexes, etc. alternent avec les incitations qui les réveillent et ramènent une activité d'abord passive, mais salutaire, les mains reviennent vers la fenêtre articulaire où toute la finesse de leur toucher doit rester en éveil pour saisir, au cours de leur action, tout ce qui peut se découvrir. Elles reconnaissent ce qu'elles ont déjà constaté précédemment, recherchent ce qui est nou-

veau, et, sur ces données, se règle leur conduite, la durée, la force et les modes de leur action. La peau, les plans superficiels, la synoviale, les culs-des-ac, les tendons, les gaines, les insertions, les plans osseux sont successivement interrogés. Le volume du liquide articulaire, sa tension, sa répartition, ses variations suivant les mouvements ou les positions de l'article, fournissent des renseignements précis. L'étendue, les nuances du choc rotulien, la sensibilité qu'il éveille, la température locale, la tension des ailerons, le mode de répartition du liquide refoulé par les mains de diverses manières, renseignent à la fois sur les différentes parties de la cavité articulaire, sa souplesse et son épaisseur, et le volume du contenu.

La région poplitée, très souvent muette, trahit quelquefois l'existence de diverticules appréciables, réductibles ou non, de bourses séreuses, d'un tronc sciatique ou d'une branche douloureuses, d'une veine sensible, etc. Le long des paquets vasculo-nerveux, des gaines et insertions tendineuses, — patte d'oie ou autres — sur le périoste, les épiphyses, etc., et plus loin, jusqu'aux régions inguinales, iliaques ou rachidiennes, on peut découvrir des retentissements, irradiations, indurations cellulaires ou autres coïncidences diverses dont il faut établir l'origine et la signification. L'articulation et le membre symétriques fournissent des points de comparaison, et, s'ils sont eux-mêmes normaux, un recours répété à eux comme à un étalon, pour juger les changements obtenus du côté malade. Au cours de la séance, les sensations du malade sont aussi une source de repères précieux, si on a pu établir peu à peu leur véracité, leur valeur, par des questions répétées et confirmatives. C'est ainsi que l'on voit poindre, grâce au désordre local, des manifestations nouvelles, des tares connues ou inconnues dont est chargée la personnalité du malade. Faire à chacune sa part dans le syndrôme présent, est un des buts à remplir, car

il faut pouvoir leur opposer la thérapeutique, locale, régionale ou générale appropriée, pour ne pas risquer d'être retardé par l'une d'elles.

Les mouvements passifs, puis actifs, exécutés dès le début de la séance et répétés pendant son cours, témoignent par leur étendue, leur facilité et les sensations qu'ils provoquent, des changements successivement réalisés. A mesure qu'on avance, on doit obtenir davantage, et, quand un arrèt ou un recul se produit, on rechercher les causes pour les éviter désormais. Pendant que les mains sentent et agissent, un interrogatoire se poursuit, qu'il serait difficile de pousser aussi à fond sans tant d'occasions A propos de chaque constatation, l'enquête recueille des notions nouvelles qui éclairent les faits, et orientent l'action avec une précision croissante. Le présent éclaire le passé et est à son tour éclairé par lui. Des points douteux se précisent, des lacunes se comblent, la filiation des faits se complète et les indications apparaissent, permettant d'attaquer à propos les manifestations diverses actuelles ou anciennes mais liées à elles. L'action manuelle profite des révélations obtenues et aussi d'autres traitements parallèles qui concourent au même but.

A l'immobilité souvent imposée par la raideur douloureuse du début, la technique manuelle, aidée au besoin par d'autres procédés (applications chaudes, calmantes, décongestives, vaso-motrices, position élevée, soleil, électricité, etc.) fait succéder avec prudence une mobilisation d'abord uniquement passive et ensuite active. Le mouvement, si utile à l'entretien des tissus et des fonctions, est suppléé d'abord en partie par le massage; mais il faut apporter le soin le plus attentif à la reprise précoce de ses divers modes. Pendant la nuit il serait livré au hasard et doit être longtemps empêché par une contention suffisante.

Au début, même surveillé, il suscite des réactions significatives — tiraillements dans différentes directions, dou-

leurs, tensions, chaleur, augmentation du liquide, œdème, irradiation, etc. — passagères ou durables qui font juger de son opportunité. La position déclive, nuisible en principe, peut cependant, si elle est intermittente et opportunément interrompue, ne pas être sans utilité si ses effets, peu accentués, sont dissipés aussitôt par le retour à la position haute et par des mouvements et autres manœuvres appropriées. On en peut obtenir des accélérations circulatoires, tissulaires, interstitielles. Dans le traitement des plaies ouvertes, les effets de ces alternances, rendus visibles par l'observation du liquide issu de la plaie, constituent un moyen très efficace d'observation pour les processus d'élimination et de réparation des tissus (1). Dans les affections articulaires, c'est le volume du liquide synovial qui renseigne sur la durée à accorder aux périodes de position déclive. Il faut éviter la provocation d'une nouvelle exsudation intra-articulaire tant qu'on n'est pas arrivé à ce point du traitement où le massage a rétabli l'activité tissulaire et circulatoire au point d'obtenir rapidement la résorption du liquide supplémentaire et d'accentuer même, à cette occasion, la diminution du résidu préalable. Les débuts de la station debout, et surtout de la marche, exigent, si désirables qu'ils soient, un surcroît de contrôle et de prudence.

Cette période mérite le qualificatif d'*amphibole*, tant les phénomènes y sont à double signification et à double effet, prêts au recul aussi bien qu'à l'avance. Une augmentation passagère de liquide, un retour de chaleur ou de douleur sont souvent des signes de suractivité fonctionnelle et la condition nécessaire de la marche en avant. S'arrêter court dans ces tentatives nécessaires, à cause des réactions, serait une faute et un retard. Leur inten-

(1) Gaston Sardou : Le tonus vasculaire dans le traitement héliothérapique et hyperémique des plaies. *J. des Prat.*, 5 août 1922.

sité, leur durée et leur nombre guident le jugement pour renoncer à la manœuvre provocatrice, ou, au contraire, passer outre. Alors, réglage, intermittences, nuances d'action, suffisent à franchir le pas pour entrer dans une phase nouvelle et avantageuse.

C'est par ces tentatives rigoureusement observées et conduites que l'expérience et le tact inspirent au clinicien tantôt des retards et tantôt des hardiesses, guidées d'abord par d'imperceptibles signes, peu à peu rendus plus manifestes. Aucune règle ne peut être posée, ni aucun délai moyen : tout dépend des multiples indications de chaque jour. Avec des risques moindres, presque tous les actes et interventions sont passibles des mêmes doutes. L'initiative ferme est cependant indispensable, car le passage à la chronicité, la constitution des reliquats et séquelles est d'autant plus à craindre que le retour à la normale aura été plus retardé, et, trop d'impatience pouvant, d'autre part, créer des complications et des réviviscences, on a souvent des raisons d'être perplexe.

Ainsi quand les mouvements méthodiques d'élévation progressive du membre en extension restent incomplets, on pourrait croire que c'est l'atrophie ou la parésie musculaire qui limitent leur étendue ; mais, si, ayant passivement relevé le membre à différentes hauteurs ou jusqu'à la verticale, on lui fait exécuter seul la descente, il arrive qu'il se montre capable de la réussir, lente et retenue, donc avec une valeur de contraction suffisante. Le mouvement est exécuté à la descente alors qu'il ne pouvait l'être à la montée : c'était donc la crainte ou la fatigue qui agissait, et non l'impuissance ou la parésie réelles C'est ainsi qu'en faisant varier le mode d'exécution, d'un mouvement, on peut trouver la véritable interprétation du fait constaté au lieu d'être trompé par des apparences.

Puis, ces obstacles franchis, vient un moment où les

changements heureux se succèdent sans incidents et s'accélèrent. La circonspection reste nécessaire jusqu'à la fin, mais avec des occasions de plus en plus rares d'intervenir.

A l'épaule, plus souvent qu'au genou, il faut compter avec des localisations sur les troncs nerveux étendus le long du membre supérieur, ou vers les racines rachidiennes. Quand l'articulation elle-même est libérée, ce sont les agents moteurs de l'omoplate qui retardent souvent la récupération complète des mouvements et doivent être surveillés et traités.

Le traitement cinésique des articulations est loin de comporter cependant les difficultés et la complexité auxquelles on se heurte dans celui de certaines affections abdominales. Le nombre, la susceptibilité des organes, le danger des réactions excessives, le nombre et les combinaisons multiples des retentissements et complications éventuelles, le piège des reliquats perceptibles ou latents, exigent une expérience plus étendue encore. Mais aussi l'importance des répercussions et réveils possibles, les risques, plus grands ici, de toute thérapeutique active, rendent plus désirables, pour une liaison exacte avec les autres modes d'intervention, que le praticien puisse l'entreprendre lui-même dans le cas où il le juge opportun.

C'est là un domaine trop vaste à la fois et trop compliqué pour qu'il soit possible de présenter, sous la forme de vues simples et générales, des considérations de quelque intérêt. Il saute aux yeux que le traitement mécanique des viscères ne peut être inoffensif d'abord et efficace ensuite qu'à la condition d'une connaissance précise de tout ce qui concerne leur statique, leur fonctionnement, leurs actions réciproques et les particularités de leurs processus pathologiques, passés ou présents, à mesure qu'ils se déroulent. Pour eux, plus encore que pour les articulations et les autres régions plus indif-

férentes des membres, toute action cinésique est en même temps un des actes de l'exploration clinique et doit être guidé par elle, pas à pas, d'instant en instant, au cours de la séance et au cours de tout le processus morbide.

Il est donc du plus grand intérêt que les éléments de connaissance fournis à chaque instant par le contact direct et répété des organes, conduisent, sans intermédiaire, à la conception et, par elle, à l'exécution, sans cesse en éveil dans toutes les parties du traitement, le médecin, seul arbitre de la situation et maître de ses propres actes.

Errata

L'article sur **l'Arsylène**, paru dans le numéro de Mai du *Bulletin général de thérapeutique* est extrait d'un travail de MM. Roch et Katzenelbogen (*Revue médicale de la Suisse romande*, novembre 1922).

Page 242. Au lieu de :

$$O = As \begin{cases} CH \\ CH^2 - CH = CH^2 \\ CH \end{cases}$$

Lire :

$$O = As \begin{cases} OH \\ CH^2 - CH = CH^2 \\ OH \end{cases}$$

Même page. Au lieu de :

$$O = As \begin{cases} OH \\ CH^3 \\ OH \end{cases}$$

Lire :

$$O = As \begin{cases} OH \\ OH \\ OH \end{cases}$$

acide arsénique.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 9 MAI 1923

Présidence de M. Richaud

Communications

I. — Essai sur le traitement des anémies de la première enfance, par la transfusion sanguine (1re note)

Par M. Raoul Labbé, et Mlle S. Aizière

La transfusion sanguine, si vantée jadis, est remise à l'ordre du jour: innombrables sont les communications récentes qui relatent des transfusions *après hémorragies*; nombreuses même sont les techniques.

Mais on peut dire, de façon générale, que la transfusion est restée dans le domaine de la chirurgie ou tout au moins de la petite chirurgie.

Ne paraît-il pas de toute évidence que la T. sanguine doit être autre chose que l'apport à un organisme déshydraté du sérum en quantité nécessaire? Si la transfusion possède un avantage réel sur le sérum artificiel d'un emploi si commode, si innocent, si répandu, c'est qu'elle exerce sur l'hématopoïèse une action particulière. Et tout naturellement on doit induire que l'introduction du sang dans un organisme malade, même en quantité minime, agit comme un médicament spécifique, qu'elle constitue une application opothérapique, qu'elle augmente la coagulabilité du sang, qu'elle exerce une action trophique sur l'ensemble de l'organisme.

La T. S. est du domaine médical ou bien elle ne mérite pas sa vogue actuelle.

C'est pourquoi, depuis assez longtemps nous attendions au Dispensaire Furtado-Heine l'occasion de traiter par la T. S. des *anémies* graves et tenaces du *jeune âge*, sous contrôle hématologique: il nous avait paru à priori que

l'emploi du sang maternel devait être efficace à la fois et facile.

Nos recherches bibliographiques nous permettent d'affirmer que la T. n'a guère été tentée en France, chez le jeune enfant : encore dans la communication de VIGNES (1) s'agit-il d'hémorragies à la naissance et non d'anémie vraie et contrôlée par le laboratoire. Seul WONINGER (2) relate, en 1922 deux cas d'anémie chez le nourrisson qu'il améliore par des injections *intramusculaires.* Nous avons lieu de croire que la bibliographie américaine est un peu plus riche. Nous venons de retrouver une observation publiée en 1920 dans les Archives Latino-Américaines : Une fillette de 9 ans anémique et cachectique traitée par la T. avec le plus grand succès. Et à part l'âge du malade cette observation se rapproche beaucoup des nôtres (3).

Or d'emblée nous avions résolu de recourir à la voie intra-veineuse afin d'opérer un mélange plus immédiat des deux sangs — et de contrôler par l'hématologie les résultats de nos expériences.

Après étude critique des techniques employées ici ou là, il nous a paru que la méthode la plus simple était celle de G. Rosenthal au citrate de soude.

Notre ami Rosenthal a très aimablement répondu à notre appel et c'est sous sa direction technique que les premières T. ont été opérées.

Technique. — La question du *matériel* a une grosse importance. Nous employons la seringue de verre de 20 cc. à embout latéral munie, pour la prise du sang du donneur, d'une aiguille ordinaire à prise de sang à biseau court. Pour l'injection au récepteur il est indispensable de posséder des aiguilles courtes de 1 cm. et de 1 cm. 1/2 de longueur avec un diamètre de 6/10 à 7/10 mm. suivant la voie d'introduction. Celles-ci peuvent être rédui-

(1) VIGNES : Société Pathologie comparée, 13 mars 1923.
(2) WONINGER : *Soc. Méd.* Bas-Rhin (27 mai 1922).
(3) MAURICIO F. LANGON : *Arch. Lat. Amér. de Pediatria* (juil.-août 1920).

tes à trois chez le tout jeune enfant : la jugulaire externe, les veines épicraniennes et le sinus longitudinal supérieur.

Au début nous avons employé la jugulaire externe. Mais cette voie d'introduction n'est pas recommandable. Le plus souvent la veine non soutenue par un plan résistant, fuit devant l'aiguille, d'autre part l'opérateur est gêné soit par l'épaule, soit par le menton de l'enfant. Les autres voies d'introduction, veines épicraniennes ou sinus long. sup. nous semblent préférables. La première très commode est, dans la plupart des cas, utilisable, car ces enfants anémiques présentent des veines épicraniennes facilement accessibles ; la seconde lorsque la précédente fait défaut et dans ce cas en employant l'aiguille très courte de 1 cm. enfoncée perpendiculairement sur la ligne médiane et à la partie portérieure de la fontanelle antérieure. La tête de l'enfant est appuyée sur un coussin, bien maintenue par un aide, l'aiguille courte enfoncée à fond dans la veine ou le sinus, un petit tube de caoutchouc rouge de 5 à 6 cm. de long reliant l'aiguille à la seringue l'opérateur a toute liberté de mouvements et peut injecter lentement, précaution indispensable.

Nous avons employé la méthode de T. du sang citraté telle que G. Rosenthal l'a exposée dans différents articles parus depuis 1917 (1). Nous la résumerons brièvement : matériel bouilli dans l'eau citratée à 20 %. Avant la prise de sang charger la seringue de 1/10 de citrate à 10 %... Après la prise de sang, temps intermédiaire : aspirer quelques gouttes de citrate à 10 %, changer embout et aiguille.

L'emploi de la mère comme « donneur » simplifie évidemment les épreuves préalables : nos premières transfusions ont été faites sans contrôle du sang ; nous commencions par injecter à titre d'essai 2 cmc. seulement ou

---

(1) Georges ROSENTHAL : Acad. Méd. Juillet 1917. — Soc. Thérapeut. Nov. 1917 — Juin 1922.— *Journal méd. franc.* — *Paris Méd.* 1917 et 1923 (sous presse).Soc. Méd. de Paris, mai 1922.

5 cmc. au maximum: même en cas d'incompatibilité sanguine, nous n'eussions alors provoqué aucun accident grave. Ultérieurement toutefois, et dès que nous avons été en possession de sérums II et III grâce à l'amabilité de M. Bécart, nous avons été en mesure de grouper nos malades d'après la technique de Beth-Vincent (1): dès lors il nous fut permis d'injecter d'emblée 15 ou 20 cmc.

Depuis, nous avons nous-mêmes prélevé des sérums de types différents chez le personnel hospitalier (2).

En résumé, nous pensons que l'examen préalable du sang maternel ne s'impose pas quand on traite un nourrisson par le sang de sa mère: encore faut-il être très prudent lors de l'injection. Si le donneur était le père, nous n'oserions pas faire la transfusion sans étude préalable les sangs. Accessoirement, la réaction de Bordet-Wassermann et l'intradermo-réaction ont été recherchées, le plus souvent.

Jusqu'ici nous avons employé la T. maternelle chez 6 nourrissons du Dispensaire Furtado-Heine.

Dans un premier groupe nous rangeons 3 enfants âgés de 24, 18, 12 mois, anémiques simples, sans hérédité syphilitique ou tuberculeuse perceptible. Ces trois bébés avaient un poids stationnaire et en retard: depuis longtemps surveillés par leur mère ou par un médecin, ils avaient suivi divers traitements diététiques ou médicamenteux (3).

L'interrogatoire ultérieur nous a montré que notre choix clinique s'était porté sur 3 débiles. La fillette de l'observ. I est née à 7 mois: élevée en couveuse d'abord, elle pesait 1 k. 300 à la naissance, dit la mère; elle est jumelle. Au début du traitement, elle pèse 9 k. 250 au lieu de 11 k. poids normal (4). Le garçon de l'obs. II est né à

(1) Voir la description précise donnée par Bécart dans la *Clinique* (n° 7, 1922).

(2) Voir le détail de la Technique. Thèse S. Aizière (Paris, 1922).

(3) Les observations paraîtront in extenso dans la thèse de S. Aizière (Paris, 1923).

(4) D'après la table de Lucien Mayet (de Lyon).

terme : il pesait 2 k. 500 à la naissance ; il pèse 7 k. 700 au début du traitement au lieu de 10 kil., poids normal. Le garçon de l'obs. III, né à terme, pesait 2 k. 500 à la naissance il pèse 7 k. 500 au début du traitement au lieu de 9 k. poids normal.

Deux enfants ont été nourris au sein 3 et 2 mois, le troisième au lait d'ânesse 9 semaines environ. Les deux premiers ont eu quelques troubles gastro-intestinaux se traduisant par du strophulus chez l'un, par de la diarrhée chez l'autre, mais le troisième n'a jamais été malade.

Tous trois sont en retard, peu vigoureux, pâles, anémiques. Le plus jeune en particulier a un développement lent et très pénible. Aussi des traitements variés ont-ils été tentés : sérum de Hayem ou sérum glycosé, fer, Sp. iodo tannique, bouillon de légumes, bouillies maltées, kéfir, yohourt, jus de viande...

Malgré ces traitements et tentatives d'alimentation, les courbes de poids sont plutôt descendantes dans la période qui précède la première T.

L'examen préalable du sang confirme cet état fâcheux : nos trois petits malades ont, avant notre traitement, une anémie du 1er ou 2e degré (de Hayem) : N 3 à 4 millions ; H est faible (65 à 70 Tallqist) ; G — 0,56 dans l'observat. II (1).

La première T. fut opérée à la dose très prudente de 2 cmc. (obs. II), 4 cmc. (obs. III), 5 cmc. (obs. I) : elle fut suivie à une ou deux semaines d'intervalle d'autres transfusions de 15 ou 20 cmc.

Le petit malade de l'obs. I a reçu au total 65 cmc. en 36 jours, celui de l'obs. II 22 cmc. en 15 jours, celui de l'obs. III, 54 cmc. en 25 jours.

Nous n'avons jusqu'à présent, jamais observé ni le moindre accident immédiat ni aucune réaction fébrile. Dans un cas très grave (obs. V.) l'enfant est resté

(1) N.B. Dans l'observation I, une leucopoïèse importante avait été notée d'abord : celle-ci s'explique par l'heure malencontreuse où furent faits ces examens du sang : à 14 heures 31.000, à 15 heures 13.000, et 6.200 seulement dans la matinée.

« *étonné* » quelques instants immédiatement après la T. Parfois l'enfant cesse de crier pendant la durée de la T. mais n'a aucune modification du rythme respiratoire et crie dès que l'opération est terminée.

Dans un cas nous avons observé après la 2e et 3e T. un léger louche dans les urines, louche qui a disparu très rapidement.

La technique est délicate mais seulement du fait de l'âge de l'enfant, de son anémie, de sa débilité, qui nous met en présence de petites veines atones, se laissant distendre avec la plus grande facilité d'où la nécessité d'une injection très lente — et parfois aussi du fait de la difficulté de saigner la mère.

L'innocuité du traitement est complète : dans notre obs. II une bronchite aiguë intercurrente n'a pas arrêté notre intervention, non plus que quelques vomissements dans l'obs. III.

Du moins avons-nous toujours évité d'opérer la T. au moment d'un accès fébrile même minime.

Etudions les résultats obtenus en suivant la progression de l'amélioration :

Dans l'obs. I, aucun résultat après la T. d'essai de 5 cmc ; le nombre des globules rouges a plutôt diminué. Mais 15 jours plus tard, après une T. de 20 cmc, une poussée formidable de poids s'est montrée de près de un kilogramme Quelques jours après la 3e T. le nombre des globules rouges monte de 2.700.000 à 5.890.000 ; l'aspect du nourrisson est transformé, le teint est clair rosé, l'appétit est bon. Cependant le strophulus n'est pas influencé.

Dans l'obs. II, aucun résultat après la T. d'essai de 2 cmc. ; 15 jours plus tard, augmentation brusque du poids de 300 grammes et dès lors ascension sans arrêt : l'enfant gagne 750 grammes ; la taille en 3 mois a augmenté de 2 centimètres. Le nombre des globules rouges monte de 4 à 6 millions pour se fixer à 5.375.000, pen-

dant que l'Hémogloline passe au Tallqvist de 70 à 80 et que l'état général devient bon.

Dans l'obs. III l'état général, au début, était franchement mauvais; en plus de l'anorexie et de la constipation existaient des vomissements fréquents. Les T. n'ont pas eu ici d'effet aussi rapide: deux jours après la première T. (15 cmc.), l'enfant a eu encore un vomissement abondant. Cependant au 7e jour un changement survient: le bébé s'alimente mieux. La 2e transfusion de 15 cmc améliore nettement le bébé qui commence à digérer normalement. L'accroissement du poids plus lent à s'opérer s'accuse surtout quand le bébé a reçu 54 cmc au total; et en même temps l'amélioration extraordinaire du sang, car les globules rouges montent de 3.200.000 à 4 millions et même 6 millions 1/2, tandis que le Tallqvist passe de 55 à 75.

Dans les trois observations, l'amélioration obtenue nous semble tout à fait digne d'être signalée, d'autant plus que celle-ci ne peut être imputée ni au moindre changement de régime, ni à aucun traitement concomitant.

Or l'amélioration obtenue nous a paru durable: en général le progrès continue après la cessation du traitement par T. (Nous comptons d'ailleurs suivre de près nos petits malades). Une fois, cependant (obs. I) alors que 45 cmc avaient été injectés antérieurement, l'enfant perdit l'appétit, eut de la diarrhée et maigrit de 300 grammes; mais une quatrième et dernière T. de 20 cmc vint rétablir rapidement l'équilibre digestif et général, démontrant par là même la vigueur de son action.

Dans un deuxième groupe, nous rangeons plusieurs observations d'un ordre tout différent: il s'agit de 3 nourrissons atteints d'anémie très accentuée et d'amaigrissement progressif, mais qui tous trois étaient tuberculeux. Ces deux garçons et cette fillette âgés de 8, 9 et 11 mois furent injectés alors que le pronostic était presque fatal.

Tous trois avaient leur père atteint de bronchite caractérisée, sinon étiquetée tuberculeuse et la radioscopie

témoignait, chez deux de nos nourrissons, de l'existence d'un gros foyer congestif viscéral au sommet gauche.

En raison de l'apyrexie constatée (du moins au moment où nous agissions) nous avons voulu tenter néanmoins la T. maternelle. Dans l'obs. IV, après 3 T. (5, 20 et 12 cmc), nous dûmes abandonner le petit cachectique à son sort fatal. Dans l'obs. V, les 2 T. de 20 et 15 cmc (faites d'emblée) ne produisirent aucune amélioration chez un bébé anhélant, presque agonisant : nous n'osâmes pas en tenter une troisième. Dans l'obs. IV l'enfant ne reçut qu'une première dose d'essai et ne revint pas.

En résumé, la T. n'a procuré aucun bénéfice à aucun de ces trois cachectiques. Mais en toute sincérité, les trois échecs ne prouvent rien contre la méthode. Et nous proclamerons au contraire que ces tentatives, qui ne furent marquées d'aucun incident notable, démontrent l'innocuité et cette petite intervention quand elle est conduite prudemment.

Même quand l'état général est déplorable, cette thérapeutique nous paraît exempte de danger, si l'on suit fidèlement la technique préconisée. S'il n'existe ni fièvre, ni lésion locale grave, de tuberculose principalement, la T. pourra être tentée avec succès. Nos premières observations montrent ce que la T. répétée de petites doses de sang maternel peut donner chez des enfants débiles, présentant une anémie simple sans lésions organiques. Le nombre des globules rouges est alors augmenté de façon rapide et considérable ; de ce fait même, l'état général s'améliore, l'appétit réapparaît et le poids augmente, souvent dès la première injection : le taux de l'hémoglobine s'élève progressivement mais de façon moins brusque.

Il est permis de se demander, incidemment, quel est le mode d'action du sang maternel sur l'organisme du bébé. Mais il serait difficile de répondre autrement que par des hypothèses vagues. Récemment Ribadeau-Dumas et Jean Mayer (1) ont cherché comment agit le sérum

(1) RIBADEAU-DUMAS et Jean MAYER : *Soc. pédiatrie ;* 25 avril 1922.

antipneumococcique qu'ils injectent à petite dose avec un certain succès à des nourrissons atteints de lésions pulmonaires ou de troubles digestifs : « Tout se passe, disent-ils, comme si les tissus fixaient les albumines et comme si, en dépit des troubles digestifs, la voie *sous-cutanée* réalisait un complément d'alimentation. » Nous ne pensons pas que la T. agisse seulement ainsi, car on ne peut assimiler le sérum antitoxique de bœuf et le sang *complet vivant de la mère*. Du moins retiendrons-nous que ces auteurs ont dû injecter par voie sous-cutanée jusqu'à 400 cmc (10 fois 40 cmc) à un bébé de 3 mois, 100 cmc en deux fois à un bébé de 4 semaines. Encore un cas mortel est-il imputable d'après eux, à l'anaphylaxie sérique.

Oui, nous croyons la T. maternelle et intraveineuse très supérieure aux injections de sérums : à petites doses elle semble avoir une action énergique, rapide peut-être spécifique. Dans le premier âge, dans le jeune âge, dans l'adolescence même, la T. sera souvent efficace en présence d'anémies de cause variable.

Discussion

M. Georges Rosenthal. — Les résultats très brillants obtenus par M. Raoul Labbé et Mlle Aizière cadrent bien avec les faits que j'ai signalés dès mes premières communications de guérison de chloroses graves des adolescents par la transfusion à faibles doses répétées.

Ils sont la réplique des cas étudiés par Vignes à la Société de Pathologie Comparée (13 mars 23,) qui ont trait à des transfusions du sang chez des nouveaux nés atteints de mélœna.

Récemment je viens d'étudier des faits curieux de baisse de pression chez des hypertendus après transfusion de sang d'hypertendus.

La transfusion sanguine, opération de petite chirurgie, est destinée comme nous l'affirmons depuis 1917, à devenir une arme courante et inoffensive de la pratique médicale.

II. — Evolution de la thérapeutique des Psychos

Par M. VINCHON

Dès le début des temps historiques, les premiers médecins tentèrent de jeter la base d'un traitement scientifique des psychoses. Hippocrate avait réussi à faire admettre qu'une partie des troubles de l'esprit étaient liés à des altérations de l'organisme. Les prêtres, les devins, les philosophes, utilisant les croyances religieuses ou le spiritualisme platonicien, les faisaient servir à la suggestion, tandis que d'autres thérapeutes, comme le rapporte Plutarque, « guérissaient de paroles ceux qui étaient ennuyés ou attristés. » La poésie, la musique, les sages méditations, les exercices physiques étaient proposés comme des moyens de conserver la santé, et Morel, à juste titre, demande que nous considérions Platon et Pythagore, qui préconisaient ces moyens, comme les inventeurs de « la prophylaxie des troubles de la raison ».

Avec Galien apparaît une thérapeutique plus complète, qui s'adresse au troisième élément du problème, le traitement médicamenteux : le pavot, la jusquiame, la rue, la pivoine, le castoreum, l'ellébore, la saignée modérée, les bains, l'habitude du gymnase, les massages, sont conseillés pour la cure d'affections aiguës, comme la phrénésie, ou chroniques, comme la mélancolie. Les affections sympathiques sont soignées d'après l'étiologie. L'isolement et les entraves sont appliquées aux malades agités, à domicile et sans doute aussi dans ces maisons de santé que les villes grecques entretenaient à l'aide des deniers publics.

Asclépiade avait déjà conseillé le traitement moral. Celse, son disciple, l'appliqua à son tour : il réserve les liens aux grands agités, mais il n'hésite pas à recourir à la crainte et aux châtiments pour redresser les propos ou les actes délirants. Il fut peut-être l'initiateur des onctions sur le crâne rasé, d'un usage courant pendant la Renaissance et qui consistaient en applications d'hui-

les aromatiques de verveine, de rose, de safran ou d'iris. Enfin, Celse sut utiliser les riches ressources de l'hydrothérapie romaine.

Ainsi, la thérapeutique psychiâtrique devenait de plus en plus précise: Cœlius Aurelianus, traducteur et commentateur de Soranus, sous les Antonins, nous a laissé dans ses écrits les grands préceptes du traitement moral. L'isolement supprime l'excitation: les liens, dont l'usage doit être restreint, sont recouverts de laine pour ne pas blesser. Le dosage des émotions, l'utilisation des sympathies du patient, la lecture à haute voix, la recherche des erreurs d'un texte altéré, la direction et l'adaptation de l'effort aux possibilités du malade, puis, pour le convalescent, le retour surveillé à la vie sociale, les voyages, le traitement de la dépression qui suit la maladie par la gaieté et les distractions, forment l'ensemble d'une méthode psychothérapeutique qu'il savait compléter en usant sagement de la diète, de la saignée et de l'ellébore.

Nous connaissons mal les méthodes de traitement des siècles suivants, et si nous en croyons Jacob Sylvius, qui vers 1480 conseillait les coups, les querelles et des liens solides pour les mélancoliques, les aliénés durent être souvent maltraités au Moyen Age.

Cent ans plus tard, dans le recueil d'observations de Jean Schenck, nous trouvons la thérapeutique du XVI[e] siècle, inspirée de Galien et qui fut celle de Sennert, de Joubert, de Fernel, de Plater, de Pierre van Forcest, etc... Le traitement de la phrénésie: moral, saignée, révulsifs, diète et purgatifs, boissons adoucissantes, est celui des anciens. Les aromates comme la myrrhe calment l'excitation de l'ivresse. Le castoreum « intus et extra », avec ou sans purgatifs drastiques, est conseillé pour les céphalalgies la léthargie, les amnésies et la plupart des affections spasmodiques. L'eau-de-vie est utilisée pour les états de dépression et la catalepsie. Aux somnambules, dont les esprits animaux trop légers envahissent le cerveau, le médecin conseillera une alimentation solide, du gibier, des viandes riches, et les onctions aux huiles parfumées.

Les purgatifs, la saignée guérissent l'épilepsie, même démoniaque. Dans les autres démonopathies, les médicaments sont mêlés à l'eau bénite (Benedetti, 1525); des signes de croix sont faits sur le front et les membres du patient avec des infusions de gingembre, de salsepareille, bénies par l'exorciste. Satan craint certains parfums, qui, à la même époque, guérissent la mélancolie. A travers bien des hésitations, l'esprit scientifique commence à réclamer ses droits dès les premières années du XVI[e] siècle. Les vieilles « confections narcotiques »: philonium, requies, mitaridat, thériaque, sont remises en honneur à cette époque par Plater, Gesner, Horstius, Sennert, Rondelelet. Mais il faudra attendre le travail de Sydenham à propos de l'épidémie de choléra de 1669 pour connaître la formule du laudanum et une ébauche de pharmacodynamie, depuis confirmée par notre expérience moderne. Le stramonium, la jusquiame, l'aconit ne devaient quitter le domaine de la magie qu'à l'occasion des travaux de Stork en 1760.

De la Renaissance à Pinel le traitement moral traversa des alternatives diverses: préconisé par Sylvius Delaboë, Plater, Bonnet, suivant les traditions de Cœlius Aurelianus, il est, chez d'autres auteurs comme Willis, renforcé par la crainte des châtiments.

Le traitement prophylactique des psychoses, entrevu par les anciens, est préconisé, avec le progrès des connaissances étiologiques, dès 1552 dans l'ouvrage de Jean de Valverde: « de animi et corporis sanitate tuenda libellus », qui paraît à Paris. Ses continuateurs, l'Espagnol Jean Huarte (1645), Sébastien Wirdig (1673), Le Camus (1769), Tissot, posent les premières assises du mouvement médico-social que nous avons vu naître.

Enfin, dans les dernières années du XVIII[e] siècle, Andry, Mauduyt, et le fameux Marat ajoutent un nouveau chapitre à la physiothérapie en appliquant l'électricité au traitement des maladies nerveuses.

L'œuvre de Pinel, malgré sa valeur clinique, est surtout importante par les réalisations pratiques. Il laisse

au second rang l'arsenal thérapeutique hérité de Galien et fait surtout appel aux ressources salutaires de la nature « lorsqu'elle n'est pas contrariée par des obstacles étrangers ». Soigner les aliénés, c'est organiser les asiles, instruire les gardiens, substituer le gilet de force aux anciens fers. Certains auteurs contemporains comme le lyonnais Amard (Traité analytique de la Folie et des moyens de la guérir, 1807) tiennent encore pour la tradition, mais avec l'école d'Esquirol, les idées de Pinel prévalent jusqu'à Magnan.

Le médecin de l'administration élargit à son tour les conception de Pinel et établit les règles de l'hospitalisation moderne des aliénés : suppression de la camisole (1871), de la cellule (1885), indication de l'alitement (Académie de Médecine, 1912).

Mais ce n'est là qu'un des aspects du traitement moral. La psychothérapie, jusque-là empirique, devient une véritable méthode de traitement avec Grasset, Dubois de Berne, Déjerine et ses élèves, qui utilisent tour à tour l'émotion, la persuasion, la distraction, l'éducation. Les promesses de la psychanalyse, qui cherche à ramener dans le champ de la conscience les complexes pathogènes refoulés, n'ont pas toutes été tenues dans la pratique. La psychothérapie est sortie trop souvent avec la psychanalyse du domaine médical : encore les promoteurs de cette méthode sont-ils médecins ; avec la psychothérapie par l'exemple et par l'autosuggestion, comme la pratiquent les christienscientistes et les disciples de Coué, nous osons à peine parler de méthode thérapeutique. Pourtant il y a là une force, basée sur l'augmentation de la suggestibilité de l'individu plongé dans une foule, que le médecin aurait tort de négliger.

Le traitement médicamenteux moderne, s'il mérite parfois encore les critiques de Pinel, a pourtant fait des progrès sérieux : nous pouvons disposer aujourd'hui d'hypnotiques, de calmants et d'analgésiques, que ne connaissaient pas nos prédécesseurs.

Mais déjà une porte nous paraît ouverte vers d'autres

avenues, où nous nous engageons avec espoir : il s'agit maintenant d'une thérapeutique plus logique basée sur l'étude du Sympathique et des glandes endocrines. La connaissance des syndromes cliniques complétée par les tests glandulaires si prudents de Claude, nous permet des approximations du fonctionnement des glandes atteintes. La pharmacodynamie des systèmes sympathiques et associés, a abouti aux conceptions de vagotonie, de sympathicotonie, de neurotonie (dans le sens de Guillaume). Mais la complexité des déséquilibres glandulaires, la variabilité de la neurotonie, quelquefois d'heure en heure, sont encore de sérieux obstacles, comme chaque fois qu'intervient la notion, si déroutante, de tempérament. Dès aujourd'hui nous pouvons pourtant dire que les injections d'extraits d'organes, surtout chez les sujets jeunes, que l'emploi judicieux de l'adrénaline, de l'atropine, de l'ésérine, de la pilocarpine, sont souvent utiles à nos malades. Lorsque les troubles sympathiques prédominent, ainsi que l'ont préconisé Rénon et Leclerc, à propos de l'angoisse de guerre, les simples comme la passiflore, la laitue, l'extrait de chaton de saule, nous paraissent appelés à rendre les plus grands services.

Les nouveaux progrès de la thérapeutique antisyphilitique (arsenic et bismuth) nous arment mieux contre les troubles neuropsychiques dus au tréponème. Mais là encore, nous ne sommes qu'aux débuts d'une méthode qui sera surtout efficace après contrôle par la réaction de Wassermann, comme thérapeutique préventive.

Nous n'insisterons pas sur les procédés physiothérapeutiques actuels qui ne sont qu'une amélioration des essais de nos devanciers, et nous terminerons en résumant les moyens de la prophylaxie mentale, telle que la comprend Toulouse : assistance aux psychopathes par les dispensaires et les services ouverts, qui continuent la tradition de Pinel et de Magnan, application de l'hygiène mentale aux travailleurs, aux écoliers et dans le milieu familial, lutte contre les toxiques et le surmenage. Ce mouvement tend à sortir du milieu spécialisé : déjà accoucheurs et pédiâtres

surveillent les mères et les enfants, cherchant à prévoir les débilités neuro-psychiques avant qu'elles soient fixées.

La thérapeutique des psychoses a évolué avec continuité dans les voies de ses traditions : sans cesse stimulée par la nécessité de défendre les groupes sociaux contre la folie, elle n'a pas dit encore son dernier mot. L'étude de son histoire n'est donc pas une recherche stérile, mais une vivante leçon pour l'avenir.

III. — Sur l'importance du dosage de quelques médicaments galéniques

Par MM. A. Goris et A. Mascré.

Les auteurs signalent les différences de titre chimique et, par suite, d'activité thérapeutique, que peuvent présenter divers échantillons d'une même forme galénique. Ils citent comme exemples les préparations d'Aconit, de Belladone et de Fougère mâle, et demandent l'établissement d'un titre légal de ces médicaments.

IV. — Sur la valeur dynamogénique de l'extrait orchitique total comparée au rôle dynamogénique du liquide spermatique

Par M. R. Aragon

De sa note, l'auteur tire les conclusions suivantes :

1° Le liquide spermatique joue, dans les rapports sexuels, un rôle dynamogénique, analogue au pouvoir dynamogénique que manifeste l'extrait testiculaire total ;

2° Le liquide orchitique, injecté sous les téguments, peut suppléer au rôle joué par le liquide spermatique chez la femme ;

3° Les rapports sexuels normaux et complets sont indispensables à la santé physique et morale de la femme.

V. — La Haute Fréquence dans le traitement des fissures et des hémorroïdes

Par M. Ch. Schmitt

Les courants de Haute Fréquence sont doués de propriétés anesthésiques, antispasmodiques, hémostatiques, fondantes et destructives qui ont été heureusement mises à profit dans le traitement des fissures à l'anus et des hémorrhoïdes. C'est M. le Professeur Doumer, de Lille, qui le premier a signalé les avantages et les succès de la d'Arsonvalisation appliquée aux affections de l'extrémité inférieure du tube digestif. Je me contenterai de vous les résumer brièvement, ma communication ayant surtout pour but après avoir appelé votre attention sur un traitement encore trop peu connu et insuffisamment apprécié des praticiens, de vous signaler quelques difficultés qu'on rencontre parfois, avec les moyens d'y remédier et de vous présenter les électrodes que j'emploie couramment.

Les applications de la Haute Fréquence, à la condition, toutefois de rester dans certaines limites, et de ne pas en faire une opération chirurgicale, telle que celle dénommée fulguration, sont absolument sans danger et ne nécessitent pas d'anesthésie.

Je ne crois pas qu'on ait à leur reprocher un seul accident sérieux, elles ne demandent, par elles-mêmes, aucune interruption de travail, elles durent à peine quelques minutes, et, lorsqu'on agit avec lenteur et prudence elles ne laissent après elles aucune sensation pénible, aucune fatigue qui nécessite le repos au lit. Parfois l'amélioration est immédiate, le plus souvent la guérison se produit au bout de quatre à huit séances, dans les cas rebelles, elle en demande vingt à vingt-cinq.

Les insuccès sont rares, si le traitement est suffisant et régulièrement suivi. La plupart de ceux que nous avons constatés concernait des personnes nerveuses et surtout des coloniaux, qui, au cours de leurs séjours dans les pays chauds, avaient contracté la dysenterie ou d'autres affections du gros intestin, leurs hémorrhoïdes étaient

compliquées de proliférations de la muqueuse rectale d'aspect et de nature diverses.

Ils peuvent cependant retirer du traitement un bénéfice appréciable. En effet sur trois malades de cette catégorie que nous avons revus après un laps de temps suffisant pour juger du résultat définitif, l'un était complètement guéri, l'autre avait vu disparaître ses hémorrhagies et ses masses diminuer de moitié, le troisième seul avait été peu amélioré.

La Haute Fréquence ne gêne en aucun cas l'intervention, elle la facilite, la simplifie en assouplissant le sphincter en redonnant de la tonicité et de l'élasticité aux parois veineuses et en régularisant la circulation non seulement dans le bassin, mais encore dans tout le corps; celui-ci est entièrement parcouru par le fluide électrique, comme le prouve la secousse qu'on reçoit lorsqu'on approche le doigt ou un corps métallique d'un point, si éloigné soit-il, de l'anus.

Sauf dans ce cas, aucune impression désagréable n'est ressentie par le patient, à peine éprouve-t-il une légère sensation de chaleur, et bien souvent j'ai été obligé de faire jaillir une étincelle de mon appareil pour convaincre mon client qu'il avait été traversé par un courant d'un potentiel élevé.

Lors des premiers essais, nous avons tous cru devoir insensibiliser nos malades puis nous y avons renoncé après avoir constaté l'inutilité de cette précaution, le courant de Tesla y suppléant dans la presque totalité des cas. On peut profiter de cette anesthésie locale obtenue au moyen d'électrodes fines, faciles à introduire pour dilater ensuite par des tubes plus larges tels que celui-ci, qui, grâce à sa forme de tronc de cône à base hémisphérique permet de faire de la dilatation rétrograde moins dangereuse en cas de rupture de l'appareil que la simple poussée de tiges coniques ou cylindriques de l'extérieur vers le rectum. Cette dilatation lente et progressive donne des résultats souvent aussi satisfaisants que la dilatation brusque classique.

Nous avons pu nous en rendre compte au cours d'une intervention exigée par le mari d'une de nos jeunes malades. Je n'avais cru pouvoir garantir qu'il n'y aurait plus jamais, même dans cinquante ans, de récidive et, comme à titre de mobilisé il avait droit à une opération gratuite, il avait tenu à profiter de ce droit et à s'assurer une garantie contre des fissures et des hémorrhoïdes, problématiques. Le chirurgien, après dilatation du sphincter, trouva péniblement une petite veinule saillante sur laquelle il appliqua la pointe de son thermocautère, c'ést tout ce qu'il restait de trois fissures et de deux gros bourrelets hémorroïdaires.

On se trouve parfois en présence d'un sphincter contracturé dont la résistance est difficile à vaincre.

Pour y parvenir j'ai fait construire récemment une électrode en vrille. De forme conique, il porte sur sa surface une spirale de verre fondu qui la fait progresser peu à peu quand on lui imprime un moment de rotation sur son axe.

Lorsque les hémorrhagies ne cèdent pas aux premières séances de Haute Fréquence, faites au moyen de larges électrodes, il faut rechercher le point qui saigne et le cribler d'étincelles au moyen d'électrodes à pointes fines, métalliques ou en verre, presque toujours le résultat est immédiat et définitif.

Je n'avais pas l'intention de vous entretenir de l'utilisation de ce procédé contre le prolapsus du rectum, mais il vient de me donner un succès qui me semble mériter d'être signalé. Il s'agissait d'une malade de 83 ans présentant à l'anus une masse rouge du volume de deux gros points, ayant l'apparence d'une énorme tomate, rouge foncé, dans laquelle on apercevait à peine une petite dépression. Tous les efforts faits pour la réduire par une infirmière, qui en avait l'habitude, avaient été impuissants et je me rendais compte qu'un essai de ma part était voué à un échec. J'introduisis immédiatement une fine électrode et je vis peu à peu s'élargir mon orifice puis apparaître des rides, indices d'une diminu-

tion de tension. Je plaçais un tube un peu plus large qui put pénétrer profondément. Comme la malade avait 39°,4, un pouls à 96 et était très fatiguée, je n'insistais pas, d'autant plus qu'on attendait un chirurgien dans la soirée et que je tenais qu'il pût se rendre compte de l'état réel et du degré d'invagination de la muqueuse rectale. Il jugea que toute intervention était contre-indiquée et conseilla de nouvelles séances de Haute Fréquence. Le lendemain après une application de huit minutes au cours de laquelle l'orifice s'élargit encore, j'essayais d'y faire passer le large anneau écarlate qui l'entourait. Je m'attendais à rencontrer de sérieuses difficultés lorsqu'à mon grand étonnement et à celui de l'entourage, un simple taxis de quelques secondes fit tout disparaître. Je suis persuadé qu'aucune médication, aucun procédé n'eut mene au même résultat, aussi rapidement et aussi simplement.

Il y a donc lieu d'ajouter à la liste des affections qui peuvent bénéficier de la Haute Fréquence, le prolapsus du rectum et de penser parfois, dans les cas embarrassants surtout, à cet agent précieux, à la fois anodin et actif.

VI. — Pharmacodynamie et thérapeutique de l'acide éther monoéthylorthophosphorique, par M. D. Drouet

VII. — La Solanine dans la thérapeutique des prurits et de la séborrhée

Par MM. Lévy-Franckel, Juster et Huerre

A l'actif de la solanine les auteurs portent sa rapidité d'action dans les prurits chroniques avec lichenification, les parakératoses psoriasiformes, certains eczémas vésiculeux vrais, les prurits ictériques et séniles.

Au passif, ils notent sa lenteur d'action dans le lichen plan, son infidélité dans les urticaires, son échec absolu dans le lichen corné obtusus.

Chez aucun des malades traités, au nombre de plus de

60, il n'a été observé d'effets nocifs ni sur les téguments, ni sur les viscères. Aussi les auteurs croient-ils que la solanine est destinée à occuper une place importante dans la thérapeutique dermatologique interne.

Travail de la Consultation de M. le Professeur JEANSELME.

VIII. — Note sur le traitement prophylactique de l'orchite ourlienne par l'argent colloïdal administré par voie buccale

Par M. A. CHALLAMEL

De cette note l'auteur conclut qu'à ce jour le traitement prophylactique de l'orchite ourlienne comporte deux éléments : en premier lieu *il faut lutter contre l'état saburral* des voies digestives ; ensuite dans cette lutte l'*argent colloïdal administré par la voie buccale constitue une thérapeutique préventive* aussi intéressante par sa simplicité que par son efficacité.

IX. — Sur un essai de traitement curatif de l'orchi-épididymite blennorragique par l'argent colloïdal administré par voie buccale, par M. A. CHALLAMEL.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Rachitisme et vitamines. — L'étiologie et la pathogénie du rachitisme font toujours l'objet de discussions, et celles-ci ont repris un regain d'actualité avec la notion récente de carence qui a apporté un élément nouveau dans les causes de cette dystrophie. Les travaux de *Mellamby*, *Hopkins*, *Schermann*, et *Mac Collum*, en Amérique, de *Weill* et *Mouriquand*, *Michel*, *Lieux*, en France, ont montré, en effet, le rôle important que pouvait tenir une alimentation carencée dans la genèse de cette affection. GUILLEMARD (*Concours médical*, 28 janvier 1923),

s'inspirant de ces données, traita par un extrait vitaminé polyvalent (biotose), plusieurs enfants du dispensaire antituberculeux de Dijon atteints de rachitisme. A la suite de cette médication, il nota, chez tous les sujets traités, une amélioration manifeste et, chez quelques-uns, une guérison complète ; mais ce qui constitue surtout l'intérêt de son expérimentation c'est que ces résultats ont été obtenus alors que toutes les conditions d'existence si défectueuse de ces enfants n'avaient pu être modifiées. Se basant sur ces faits, on serait fondé à attribuer aux manifestations rachitiques une étiologie par carence vitaminique ; l'auteur, cependant, ne croit pas pouvoir conclure fermement dans ce sens car, considérant que la biotose, substance complexe, ne renferme pas seulement des vitamines, mais encore des diastases, des phosphates protéiques, des graisses, un sucre (maltose), on peut se demander, dit-il, si ce n'est pas précisément par sa complexité même, sa richesse et sa variété en principes organiques tirés de matériaux vivants, que cette préparation a eu une influence si manifeste sur la nutrition de ses petits malades. Rétablissant alors l'équilibre d'une ration presque toujours déficiente en l'un ou l'autre de ces principes, elle jouerait aussi le rôle d'un catalyseur sur les échanges, d'où augmentation du tonus vital. Si, opérant sur des enfants dont les conditions hygiéniques défectueuses ne pouvaient être modifiées du fait de l'indigence des parents, de tels résultats ont été néanmoins obtenus, il va de soi qu'ils eussent été, sans doute, bien meilleurs encore dans un milieu plus aisé.

Les vitamines dans le traitement diététique des maladies des enfants. — Dans une étude critique, SCHIFF (*Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1922, n° 20) examine le rôle des vitamines dans les diverses affections décrites comme avitaminoses. Bien trop de maladies ont été considérées, selon lui, comme telles ; étant donnée la large diffusion des vitamines dans nos aliments, leur résistance à la chaleur, le fait que d'infimes quantités suffisent à couvrir les besoins de l'orga-

nisme, les avitaminoses chez l'enfant sont, en réalité, des maladies d'exception.

Dans la maladie de Barlow, le chapitre de l'étiologie est loin d'être clos ; si l'absence des vitamines C antiscorbutiques joue un rôle de premier plan, il y a certainement place dans la genèse de cette affection pour des facteurs prédisposants, puisque, soumis à un même régime, certains nourrissons sont frappés tandis que d'autres restent indemnes. Schiff insiste sur la non-destruction des vitamines par la dessiccation du lait opérée dans des conditions convenables. Par contre, le facteur antiscorbutique est très sensible aux alcalins, et il faut se méfier du bicarbonate de soude souvent ajouté au lait par les fournisseurs pendant les chaleurs.

Une affection où le rôle des vitamines vient d'être expérimentalement et cliniquement mis en lumière, c'est la xérophtalmie ou kératomalacie, due à l'absence du facteur A liposoluble, corrélative d'un manque de graisses dans la ration. L'huile de foie de morue fait merveille en pareil cas.

Par contre, le rachitisme ne saurait être regardé comme une avitaminose relevant de la carence du facteur A, ainsi que le montrent les résultats discordants de l'expérimentation et les faits cliniques, en particulier l'insuffisance fréquente du traitement par l'huile de foie de morue.

Rattacher les troubles de nutrition des nourrissons consécutifs à l'abus des farines ou l'anémie alimentaire aux avitaminoses est actuellement une pure vue de l'esprit.

Ces critiques ne doivent cependant pas faire sous-estimer le rôle des vitamines dans l'alimentation de l'enfant, témoin les bons résultats obtenus chez les hypotrophiques avec le suc de carotte ou l'autolysat de levure. D'autre part, le défaut de vitamine diminue certainement la résistance des nourrissons aux infections comme Schiff en rapporte des exemples et comme l'a établi l'expérimentation. Il faut donc tenir compte non seulement de la valeur calorigène des aliments, mais aussi de leur teneur en facteurs accessoires, très variable selon l'aliment considéré et la préparation qu'il a subie.

Emploi de la lumière de lampe à arc de charbon comme moyen préventif et curatif du rachitisme. — Dans un travail antérieur, Hess et Unger ont montré l'effet curatif que produit la lumière solaire sur le rachitisme infantile, effet confirmé, d'autre part, par les recherches expérimentales de Powers, Park, Shipley, Mc Collum et Simmondes. Poursuivant leurs essais, Hess et Unger (*Journal of American Medical Association*, 1922, n° 21), ont expérimenté la lumière électrique produite par une lampe à arc, analogue à celle que l'on emploie pour prendre un « film » cinématographique, mais plus petite. Un écran en fil de fer, à larges mailles, est placé devant la lampe. Le courant est de 30 ampères et de 110 volts. Les enfants, entièrement nus, sont placés à une distance variant de 90 cm. à 2 m. 70 du foyer lumineux (les yeux doivent être protégés par des lunettes ou par tout autre moyen *ad hoc*).

Cette forme d'irradiation n'amène point de « tannage » de la peau, ce qui prouve que la pigmentation, à laquelle Rollier attribue un rôle si important, ne constitue pas un facteur essentiel de l'héliothérapie. D'autre part, la lampe à arc ne détermine pas de brûlures superficielles, et un enfant peut être exposé pendant une heure à 90 cm. du foyer lumineux, sans présenter, le lendemain, le moindre signe d'irritation de la peau. Il y a là un avantage considérable sur la lampe de quartz à vapeur de mercure, dont le maniement demande à être surveillé de près, si l'on veut éviter des brûlures.

Des expériences sur des rats ayant montré que la lumière de la lampe à arc permet de prévenir le développement du rachitisme, Hess et Unger ont entrepris une série d'essais cliniques sur 11 enfants rachitiques. Ils ont ainsi obtenu d'excellents résultats, vérifiés par l'examen rœntgenologique et par l'examen chimique du sang. Souvent, 15 jours de traitement (irradiation quotidienne pendant une demi-heure à une distance de 90 cm., ou pendant 1 ou 2 heures à une distance de 2 m. 70) ont suffi pour amener une atténuation rapide des signes du rachitisme.

Ce moyen de traitement paraît appelé à rendre des services pendant l'hiver et au début du printemps, saisons à la fois les

plus favorables au développement du rachitisme et peu propices à l'héliothérapie.

Gomme arabique pour injection intraveineuse. — Les injections intraveineuses de gomme arabique ont été préconisées, pendant la guerre, comme moyen de traitement du choc traumatique, des hémorragies graves, etc. Après avoir eu beaucoup de partisans, elles sont actuellement très discutées, notamment aux Etats-Unis. BAYLISS (*Journal of American Medical Association*, 1922, nº 24) répond aux objections qui ont été faites contre l'emploi de ce procédé, et insiste particulièrement sur la nécessité qu'il y a de se servir de gomme arabique de bonne qualité, en morceaux presque incolores : les variétés commerciales en poudre sont généralement falsifiées et doivent être rejetées. D'autre part, dans les pays chauds, par exemple, la gomme arabique se décompose et devient acide : cette acidité la rend impropre aux injections intraveineuses.

Dans ses recherches expérimentales sur le choc BAYLISS a constaté qu'une première injection de gomme arabique peut ne produire que peu ou point d'effet, tandis qu'une seconde injection, relativement peu considérable, amènera la guérison. Cette constatation réduirait à néant l'objection qui a souvent été faite contre l'injection intraveineuse de gomme arabique, à savoir que la transfusion de sang se montre parfois efficace après que l'injection de gomme a échoué; si la seconde injection, au lieu d'être une transfusion, avait été pratiquée de nouveau avec de la gomme, elle aurait pu aussi être efficace.

Le spasme vasculaire cause du sphacèle post-opératoire dans la gangrène sénile; efficacité thérapeutique de la sympathectomie. — La gangrène est l'aboutissant de l'artérite du vieillard dans le cas où le vaisseau, plus ou moins oblitéré par l'épaississement de ses parois et par la thrombose, cesse d'apporter aux tissus le sang nécessaire.

Cette gangrène, qui atteint le plus souvent l'extrémité des membres inférieurs, est en général du type des gangrènes sèches. Elle est précédée de troubles vasculaires d'ordres

divers parmi lesquels un des plus caractéristiques est le phénomène de la claudication intermittente. Presque toujours elle s'accompagne de douleurs dont l'intensité varie avec les sujets.

On a hésité longtemps sur la meilleure thérapeutique à appliquer à cette lésion : amputation haute, amputation basse, abstention. Ces hésitations s'expliquent par la possibilité d'un accident qui suit l'intervention d'une façon irrégulière, mais fréquente, et imprévisible : le sphacèle secondaire.

Le sphacèle des lambeaux a été expliqué classiquement par l'artérite, et on tend à croire aujourd'hui que, pour l'éviter, il est nécessaire d'opérer au-dessus de la zone des lésions artérielles, c'est-à-dire d'opérer haut. Cependant, il y a des amputations qui guérissent parfaitement en pleine zone d'oblitération artérielle; et d'ailleurs il faut reconnaître le rôle indéniable que joue dans la génèse de l'accident le traumatisme opératoire. Une seule hypothèse paraît satisfaisante : l'opération provoque un spasme vasculaire dont l'effet ischémiant est d'autant plus nocif que les vaisseaux dont il s'agit sont déjà altérés. Cette hypothèse a pour elle la fréquence des phénomènes vaso-constricteurs chez les artérioscléreux et l'efficacité des thérapeutiques vaso-dilatatrices dirigées contre le sphacèle secondaire.

Parmi ces thérapeutiques, la meilleure, d'après Dariau (*Thèse de Paris*, 1922), est la sympathectomie de Jaboulay-Leriche qui, dans deux cas de gangrène où l'auteur l'a employée, lui est apparue comme capable d'empêcher le sphacèle secondaire et aussi de limiter l'extension de la gangrène primitive. Par surcroît, cette méthode s'est montrée fort efficace contre les phénomènes douloureux. En définitive, l'amputation économique accompagnée de la sympathectomie péri-artérielle reste donc la méthode de choix dans la plupart des cas.

La dialacétine dans le traitement de l'épilepsie. — La dialacétine, association de la diallymalonylurée (dial) et de l'éther allylique du paracétaminophénol, ou oxy-allyl-acétanilide, présente, à côté d'une action antithermique que Launay (*Thèse de Toulouse*, 1922) a étudiée expérimentalement chez

l'animal, des effets thérapeutiques heureux qu'il a observés chez l'épileptique et qui font l'objet de cette étude.

La posologie de la dialacétine varie de 0 gr. 35 à 0 gr. 70 par jour. La dose minima, mieux supportée au début, est progressivement augmentée jusqu'à la dose optima semblant agir au mieux sur les crises; cette période d'adaptation au médicament ne dépasse pas 15 jours et n'est accompagnée d'aucun trouble sérieux; seuls, les rénaux ont été écartés par L. du traitement nouveau qui a toujours été employé seul à l'exclusion de toute autre médication concomitante.

Dans ces conditions, la dialacétine paraît avoir une action sédative marquée sur la fréquence et l'intensité des crises, de même que sur les vertiges et les équivalents psychiques. Les accès supprimés ne donnent pas lieu à des équivalents, et la même action bienfaisante se manifeste au cours des périodes de phase confusionnelle et d'agitation. L'état psychique ne subit pas, du fait du traitement, de répercussion fâcheuse; au contraire, LAUNAY a pu constater assez souvent une amélioration sensible de l'état général des comitiaux ainsi traités.

Ce sont les sujets jeunes qui paraissent retirer le plus de bénéfice de cette médication, qu'il s'agisse d'épilepsie dite essentielle ou d'épilepsie Bravais-Jacksonnienne ; les formes classées sous le nom d'hystéro-épilepsie n'en ont, par contre, retiré aucune amélioration.

En résumé, dit LAUNAY, qui appuie ses conclusions sur un grand nombre d'observations, dont il expose en des tableaux très clairs les données essentielles, la dialacétine constitue une nouvelle médication antiépileptique active et fréquemment utilisable, qui doit prendre place parmi les agents propres à enrayer l'évolution du mal comitial et à en limiter les manifestations.

Guérison immédiate par la ponction lombaire d'un diabète insipide d'apparition récente. — TUCKER (*American Journal of the Medical Sciences*, 1922, n° 602) rapporte une observation concernant un homme de 27 ans, chez qui un diabète insipide apparut brusquement, en l'espace de quelques heures, sans aucune maladie antérieure. Le malade présentait une soif

anormale, une polyurie considérable, supérieure à 4 litres, une sudation abondante, enfin une douleur localisée à la racine du nez : pas de céphalée, ni de troubles visuels.

L'examen somatique ne montre rien qu'une légère atteinte des 2e, 5e et 8e paires craniennes du côté gauche. A l'écran, la selle turcique ne présente aucune modification.

Quatre jours après ce début, on pratique une ponction lombaire, et on retire 8 cm^3 d'un liquide normal, non hypertendu. Dès le lendemain, la soif avait disparu, la diurèse était revenue au taux normal, et les sueurs avaient cessé.

Le malade est revu six mois après l'apparition du diabète insipide; son état est normal, à l'exception d'une tolérance élevée pour le sucre : après ingestion de 100 gr. de glycose, la glycémie passe de 0 gr. 80 à 1 gr. 25, au lieu que, chez un sujet sain, elle atteindrait 1 gr. 80.

Au point de vue étiologique, l'absence de tout antécédent, de fièvre et de leucocytose, permet d'écarter le diagnostic d'infection; l'absence d'hypertension et de stase papillaire élimine l'hypothèse d'une tumeur. Il y a eu sans doute une méningite séreuse, avec œdème de l'infundibulum, et atteinte de certains nerfs du côté gauche. La soustraction de 8 cm^3 de liquide a rétabli l'équilibre normal du liquide céphalo-rachidien.

Traitement de certains états dits d'hyperthyroïdie par la digitale et la réhydratation. — On a appelé hyperthyroïdisme certains états qui surviennent au cours du goitre exophtalmique et qui sont caractérisés par la tachycardie, la dilatation du cœur, la fièvre, les nausées et les vomissements, l'agitation, l'odeur acétonique de l'haleine. Ces états dépendent, non de l'hyperthyroïdie, mais de l'acidose qui résulte de l'accumulation des produits acides dérivant d'un métabolisme augmenté. Tant que le cœur est suffisant et apporte aux cellules l'eau et l'oxygène, l'organisme résiste; mais l'insuffisance cardiaque et la déshydratation due aux vomissements entraînent une acidose progressive qui aboutit à la mort.

La conclusion thérapeutique, d'après Crile (*New-York Medical Journal*, 1922, n° 7), c'est qu'il faut donner de la digi-

tale et faire des injections sous-cutanées de sérum physiologique, aux doses de 4 à 7 litres par 24 heures.

Chez des malades qui devaient subir une intervention portant sur le corps thyroïde, cette technique a été employée, à titre préventif, et dans les jours qui ont suivi l'opération : la mortalité opératoire a été considérablement réduite.

Le traitement de la maladie du sommeil par l'atoxyl; sa réglementation. — Ouzilleau et Lefrou (*Annales de l'Institut Pasteur* 1923 nº 3), utilisant sur ce sujet la riche documentation de l'Institut Pasteur de Brazzaville et leur expérience personnelle, établissent les règles de la médication atoxylique de la maladie du sommeil. Dans ce mémoire, ils envisagent le traitement de la maladie du sommeil *à la première période*.

Ils montrent l'insuffisance du traitement au moyen des doses moyennes: les doses au-dessous de 0,015 par kilogramme sont à rejeter. Seules les doses fortes doivent être employées, en séries, de la façon suivante:

On fera une série de 6 injections (1 par quinzaine), dont 4 à 0,015 minimum par kilogramme, et 2 à 0,02. On pourra, sans aucune crainte, ouvrir le traitement par une dose de 0,02 chez tout malade se présentant dans les conditions d'état requises.

Pour éviter à tout prix les plus minimes risques de rechute, on pourra faire une seconde série d'injections vers le sixième mois après la terminaison de la première série; on contrôlera dans ce cas l'état du malade dans les conditions de même minutie que s'il s'agissait d'un malade inconnu (centrifugation du sang et du liquide céphalo-rachidien) et on lui fera une série de 4 à 6 injections fortes dont le taux oscillera encore entre 0,015 et 0,02 par kilogramme.

Alors que les doses faibles ne donnent aucune sécurité, doivent être prolongées et exposent à la longue à l'arsénicisme, avec les doses moyennes, la proportion des guérisons est de 6 pour 100; avec les doses fortes, en n'envisageant que 62 malades qui ont interrompu leur traitement depuis au moins 12 mois, le taux des cas n'ayant pas présenté de

rechutes s'élève à 93 pour 100; or, les rechutes survenant habituellement entre le sixième et le douxième mois, on peut dire que ces malades ont presque tous déjà franchi le moment critique.

Ouzilleau et Lefrou démontrent ensuite l'innocuité de la méthode des doses massives, notamment en ce qui concerne le système nerveux et la question de l'amaurose, qui n'a guère été observée qu'avec la méthode des doses peu espacées et longtemps continuées. Chez aucun de leurs malades, les auteurs n'ont vu un fléchissement de l'organisme en cours de traitement. De même ils n'ont observé aucun accident de choc à la suite d'injections d'atoxyl, qui se font toujours sous-cutanées. Enfin, il n'y a pas à craindre d'accident d'intoxication aux doses indiquées: toutefois, il faut savoir qu'il y a une dose maxima d'atoxyl qu'il ne faut jamais dépasser, quel que soit le poids du malade: cette dose semble être aux environs de 1 gr. 50 dans le cas de dose unique et elle s'abaisse à 1 gr. 25 toutes les fois qu'on fait des injections en série, le poids du corps d'un individu n'étant pas forcément en rapport avec la capacité fonctionnelle de ses organes. Le sens clinique doit donc intervenir et guider en même temps que la notion du poids du malade.

Chez l'homme, la résistance à l'atoxyl semble bien n'avoir eu le plus souvent d'autre origine qu'une propriété acquise par les trypanosomes sous l'influence de doses faibles administrées dès le début du traitement. Aussi faut-il dès le début agir de façon aussi intense que possible pour obtenir d'un seul coup la stérilisation de l'organisme et la guérison complète.

Essais de traitement de la maladie du sommeil à la deuxième période: les principes directeurs; résultats de leur application. — Lefrou (*Annales de l'Institut Pasteur* 1923 nº 3), considère comme un dogme en milieu indigène et en pratique non hospitalière la méthode de traitement par des injections hebdomadaires à jour fixe. Il développe les principes suivants:

1° Les « nouveaux trypanosomés » à la deuxième période ne doivent pas être traités par les doses très fortes d'atoxyl. Il désigne ainsi les sujets n'ayant jamais été traités, car dans le cas contraire l'influence des médications antérieures vient complètement fausser l'interprétation thérapeutique.

2° Une série d'injections d'atoxyl ou de néosalvarsan provoque comme résultat immédiat une diminution de la lymphocytose rachidienne et une légère modification de la quantité d'albumine coïncidant le plus souvent avec une amélioration clinique;

3° L'amélioration de la réaction méningée et des symptômes cliniques déterminée par des injections d'atoxyl ou de néo est toute transitoire: plus ou moins rapidement lymphocytose et albumine augmentent et l'évolution continue son cours;

4° Les injections d'émétique ne diminuent pas la réaction méningée et ont tendance au contraire à provoquer une augmentation de celle-ci.

Il semble dès lors que la thérapeutique rationnelle à la 2e période doive viser à diminuer graduellement la réaction méningée par des séries d'injections d'atoxyl ou de néo faites à intervalles tels que la réaction méningée ne reprenne jamais son taux primitif.

D'après l'étude de nombreuses observations, Lefrou conclut que la thérapeutique atoxylique de la 2e période n'existe pas. En se servant de l'arsenic chez ces sujets, aux doses trypanolytiques, on manie une arme à double tranchant· l'arsenic est non seulement un poison pour les trypanosomes, mais aussi pour le système nerveux; et, celui-ci étant déjà lésé, le neurotropisme de l'arsenic paraît dépasser son parasitropisme. Il semble donc que la médication arsenicale doive être éliminée du domaine thérapeutique de la 2e période. Et à ce point de vue la méningo-encéphalite trypanosomiasique se rapproche des manifestations dites parasyphilitiques.

En l'état actuel, le seul traitement de cette période est prophylactique et symptomatique. Il suffit de stériliser la circulation périphérique des trypanosomes par quelques injec-

tions d'atoxyl à doses fortes et ensuite de faire une médication symptomatique en utilisant, par exemple, les propriétés toniques de l'atoxyl aux très faibles doses de 0,10 à 0,20, en ayant soin de surveiller la stérilisation périphérique. En réalité, la seule cure de la 2e période est d'empêcher qu'elle se produise, en traitant énergiquement les sujets à la 1re période.

Prophylaxie et traitement de l'asthme essentiel et de l'asthme des foins par le chlorure de calcium à hautes doses. — Dans l'asthme et dans la fièvre des foins on retrouve la même prédisposition fondamentale, constituée par une fragilité congénitale et héréditaire de l'équilibre des systèmes antagonistes vague et sympathique, fragilité qui résulte vraisemblablement d'un abaissement du taux du calcium de l'organisme lié à des troubles endocrines, en particulier de l'appareil parathyroïdien.

La prophylaxie et le traitement doivent viser d'abord à suppléer au manque de calcium, en seconde ligne à combattre les troubles du pneumogastrique.

En introduisant un grand excès de calcium dans l'organisme, il est possible de relever le taux de cet élément mais il est indispensable de le donner de façon persistante. Le sel le plus actif est le chlorure de calcium. Pour masquer son goût répugnant qui rendrait impossible un traitement prolongé aux doses nécessaires, SCHLIACK (*Munchener Medizinische Wochenschrift*, 1923 no 13) emploie une émulsion préparée avec de la crème et de la caséine et aromatisée, renfermant 12 gr. 5 de $CaCl^2$ desséché pour 100, dont il donne 4 à 6 cuillerées à soupe par jour dans les cas de gravité moyenne, allant jusqu'à 8 et même 10 (soit 25 gr.) dans les cas sévères, sans aucun inconvénient.

SCHLIACK a obtenu ainsi des améliorations persistantes chez des asthmatiques invétérés. Lors de l'accès, cette médication, employée dès le début, donne également de bons résultats. De plus, le spasme bronchique résultant de la rupture de l'équilibre vago-sympathique consécutive à l'excitation pathologique du vague doit être alors combattu par

l'administration, en premier lieu d'adrénaline, qui élève le tonus sympathique, puis d'atropine lorsque l'adrénaline ne suffit plus à compenser l'irritation renouvelée du vague.

Bismutothérapie: indications et contre-indications; produits et mode d'emploi. — L'efficacité des préparations bismuthiques n'est contestée par personne, dans toutes les formes primaires, secondaires, tertiaires, cutanées et muqueuses de la syphilis; le bismuth cicatrise notamment les syphilis malignes précoces presque toujours rebelles au mercure, souvent aussi bien que l'arsenic; il influence favorablement la séroréaction de Bordet-Wassermann; il peut prévenir l'éclosion du chancre syphilitique. Le triomphe du bismuth, dit GOUGEROT (*Journal des Praticiens* 1923 nº 16 *bis*) est chez les malades arséno-résistants, mais il y a des cas de bismuthorésistance. Au point de vue de l'efficacité, GOUGEROT estime qu'on peut classer les antisyphilitiques dans l'ordre suivant: arsénobenzène, bismuth, mercure, avec les coefficients suivants: arsénobenzène, 10; bismuth, 7; mercure, 6.

Les *accidents* du bismuth sont rares et presque négligeables chez des malades surveillés, si on tient compte des contre-indications. La stomatite, fréquente, est peu importante en pratique. Le liséré gingival bleuté bismuthique, dû au dépôt du bismuth métal, est comparable au liséré des saturnins: très dénonciateur, il est presque impossible à éviter, il persiste pendant des mois. L'albuminurie et la néphrite bismuthiques sont rares, mais constituent le seul inconvénient important connu de la bismuthothérapie. Grenet estime le bismuth plus nocif pour le rein que le mercure; aussi faut-il examiner les urines avant la cure et éviter la bismuthothérapie aux fragiles du rein et aux albuminuriques, en tout cas ne faire chez ces malades que des sels solubles et les surveiller de très près. L'anémie bismuthique, l'asthénie n'ont de gravité réelle que chez des tuberculeux. La dermite exfoliatrice bismuthique (Lortat-Jacob et Roberti, M. Pinard), grave, est heureusement exceptionnelle, de même que quelques autres éruptions cutanées. On a signalé quelques

cas d'entérocolite, du melæna bismuthique, très exceptionnel, des cas d'ictère, l'apparition de névrite optique, très discutée.

Les *contre-indications* se déduisent de l'étude des accidents bismuthiques: mauvais état de la bouche, des gencives et des dents: coquetterie gingivale, qui doit faire prévenir les malades de la fréquence du liséré; fragilité rénale, albuminuric, néphrite; anémie et troubles généraux, tuberculose, qui indiquent plutôt l'arsenic, et, si l'on fait du bismuth, doivent faire préférer les sels quiniques.

En réalité, les seules contre-indications réelles sont les atteintes viscérales, surtout la fragilité rénale: en pareil cas, mieux vaut ne se servir que de sels solubles, qui éviteront les accumulations et les décharges brusques que peuvent donner les insolubles: en cas de doute, il est bon de pratiquer la radiographie de la région injectée, qui permettra de dépister les irrégularités et les lenteurs de résorption, d'éviter les absorptions brusques retardées.

Traitement du prurit anal par les injections bactériennes. — En 1910, Winfield et Murray, ayant constaté dans les cas de prurit anal la présence de certains microbes (colibacille, streptococcus fecalis), eurent l'idée de faire un vaccin autogène avec ces microbes. Chaque malade reçut de 12 à 15 injections contenant de 500.000 à 100 millions de microbes. Sur les 40 malades traités par Winfield, tous, sauf 6, furent radicalement guéris par les vaccins et 4 sur les 6 furent améliorés par des injections ultérieures.

Murray a traité 168 malades par des vaccins de *streptococcus fecalis*; il eut seulement 13 échecs.

Knowles et Corson (*Archives of Dermatology and syphilology* 1923 nº 4), traitèrent 6 malades par cette méthode; 5 sur 6 furent guéris; chez 2 malades qui présentèrent une rechute, il fallut continuer les injections. 11 autres malades reçurent un nombre insuffisant d'injections pour être compris dans la statistique.

Un malade fut guéri avec du vaccin de colibacille. Mais les auteurs estiment que le vaccin de *streptococcus fecalis*

donne de meilleurs résultats; le nombre de microbes injectés doit être élevé et les injections doivent être continuées pendant longtemps.

22 cas d'opération de Steinach. Interprétation endocrinologique des résultats. — BENJAMIN (*Endocrinology* 1922 nº 6) a pratiqué la ligature unilatérale du canal déférent combinée à la résection d'un fragment de ce canal chez 22 sujets âgés de 36 à 61 ans; 12 étaient atteints de sénilité précoce, attribuable à une insuffisance génitale acquise; 8 présentaient une infériorité sexuelle congénitale avec impuissance. BENJAMIN regarde comme contre-indications principales à l'opération une sénilité accusée avec atrophie testiculaire et les lésions importantes du système cardiovasculaire.

Jamais l'opération n'eut de suites fâcheuses. Il est très difficile d'en apprécier les résultats positifs et BENJAMIN se garde de formuler des conclusions définitives. Parmi les 16 patients qui purent être suivis, 9 parurent tirer un bénéfice objectif plus ou moins marqué de l'intervention; chez 4, les résultats furent douteux ou bien il n'y eut qu'une amélioration subjective; chez les 3 derniers, les modifications furent nulles.

On sait due Steinach soutient que la ligature du canal déférent détermine l'inactivité, puis l'atrophie de la glande génitale, suivie de la prolifération de la glande interstitielle ou glande de la puberté dont l'hormone sécrété plus abondamment irait réactiver tout l'appareil endocrinien du sujet. Pour BENJAMIN, les manifestations cliniques endocriniennes les plus évidentes qui sont consécutives à l'opération portent sur la thyroïde. En dehors de celle-ci, les glandes qui sont le plus insuffisantes chez le patient semblent aussi le plus influencées par la réactivation de la glande pubérale. Il ne se produit de modifications dans la sphère sexuelle que chez les sujets ayant déjà une certaine activité testiculaire et BENJAMIN ne peut souscrire à l'affirmation des auteurs allemands qui prétendent avoir observé régulièrement une augmentation de l'activité sexuelle. Lorsqu'elle donne des résultats positifs, l'opération paraît surtout agir en stimulant le système des glandes endocrines et en rétablissant l'équili-

bre. Il semble à BENJAMIN que, parmi les malades atteints de troubles d'origine endocrine, ceux qui présentent une insuffisance testiculaire soient les plus susceptibles de bénéficier de l'intervention.

L'héliothérapie en dermatologie. — QUATTRINI (*Rivista Ospedaliera* 1923 nos 3 et 4) expose les nombreuses indications de l'héliothérapie dans le traitement des dermatoses. Il conseille d'instituer un régime végétarien de désintoxication, parce que la tolérance à l'exposition solaire est fonction de la désintoxication.

L'effet utile des radiations solaires est proportionnel à leur intensité. Quand le soleil est brillant, les poses thérapeutiques seront courtes. Le soleil d'hiver a les mêmes propriétés curatives que le soleil d'été. Les rayons sont concentrés par l'intermédiaire d'une lentille plan convexe de 10 à 20 cm. de diamètre, avec distance focale de 1 à 2 mètres. Durant l'été, l'exposition aura lieu de 8 à 18 heures, pendant l'hiver de 10 à 15 heures. La durée des séances sera progressive; on commencera par des séances de 5 minutes, puis on augmentera jusqu'à 30 et 60 minutes, chaque séance étant séparée par un intervalle de quelques jours. Quand le soleil fait défaut, on peut se servir d'une lampe électrique à filament métallique de 200 bougies, munie de projecteur, et placée à une distance d'environ 15 cm. de la zone qu'on veut irradier.

Parmi les dermatoses justiciables de l'héliothérapie, citons le pityriasis versicolor, qui disparaît, d'après Rollier, avec un seul bain de soleil suffisamment prolongé, certaines dermo-épidermites streptococciques, les pyodermites primitives, les furoncles, les hidrosadénites.

L'héliothérapie donne également de bons résultats dans la tuberculose cutanée; les formes molles, étendues, à type éléphantiasique, retirent de la cure solaire un bénéfice plus brillant et plus durable que les formes infiltrées et atrophiques. La tuberculose verruqueuse, les gommes sont également améliorées.

Enfin, les plaies atones, les trajets fistuleux, l'acné, la

pelade, le psoriasis, l'ichtyose sont, dans certains cas, justiciables de la cure solaire.

Le traitement de la tricophytie par les injections intraveineuses de liquide de Lugol. — RAMORINO (*Annali di Medicina navale e coloniale* 1923 nos 3 et 4) a entrepris l'étude de cette méthode thérapeutique proposée par Ravaut et Boulin et employée par Maderna. Ce dernier a traité surtout des tricophyties érythémato-squameuses plutôt que des sycosis et a vu chez une dizaine de malades la guérison survenir entre 15 et 30 jours. Ce sont des cas analogues que RAMORINO a observés; il emploie la solution fraîchement préparée (iode, 1 gr.; iodure de potassium, 2 gr.; eau distillée, 200 gr.) en débutant par 1 cmc. Le liquide, fortement dilué, est injecté dans la veine médiane céphalique; jamais RAMORINO n'a observé de réaction locale; 3 cas de sycosis ont fourni 2 guérisons et 1 amélioration; sur 5 cas de tricophytie érythémato-squameuse de la barbe, 5 guérisons; 1 cas de tricophytie d'une autre région a guéri également. Suivent les observations de plusieurs malades.

Le mode d'action du traitement est discuté. Pour Ravaut il se produit une modification du terrain qui s'oppose au développement du parasite. Maderna croit que l'iode se fixant sur les albuminoïdes et les lipoïdes cellulaires circule dans le sang sous forme de combinaisons instables semblables aux hypoiodites. Il faut retenir aussi l'hyperleucocytose l'augmentation du pouvoir phagocytaire et, pour l'iodure, la vaso-dilatation, l'abaissement de la viscosité sanguine, l'iodure augmentant l'action de l'iode. RAMORINO étudie maintenant cette méthode dans d'autres affections cutanées (herpès tonsurans, kérion vai).

Radiothérapie de l'ulcère gastrique. — Malgré les succès qu'ont publiés divers auteurs, la radiothérapie de l'ulcère gastrique n'est pas entrée dans la pratique courante. De son côté STRAUSS (*Deutsche Medizinische Wochenschrift* 1923 no 13), a traité 52 malades (1/2 dose d'érythème, filtration sur 0 mm. 5 de cuivre et 3 mm. d'aluminium); il a

obtenu 47 fois des résultats favorables. Il ne faut pas compter guérir la maladie, mais seulement l'améliorer, et souvent d'une façon remarquable; l'amélioration n'est que transitoire. Dans un cas il se produisit le lendemain de l'irradiation une perforation qui offrit cette particularité d'évoluer sans aucune douleur, ce qui est peut-être attribuable à l'influence de la radiothérapie.

On n'est pas encore bien fixé sur lemode d'action des rayons dans l'ulcère. D'après les expériences de STRAUSS, l'irradiation ne provoque aucune modification histologique de l'hépithélium gastrique, contrairement à ce qu'avaient avancé Regaud et Nogier. D'autre part on ne saurait admettre une influence directe des rayons sur la sécrétion gastrique; les doses usuelles ne modifient guère sa quantité ni sa teneur en HCl, les grosses doses produisent plutôt de l'hypersécrétion (Szego, Rother). Il semble donc qu'on puisse éliminer toute action locale des rayons sur la muqueuse gastrique.

Mais leur influence pourrait s'exercer de façon indirecte, par exemple par l'intermédiaire des modifications physicochimiques générales, en particulier grâce à l'augmentation de la concentration des humeurs en ions H qu'a vérifiée STRAUSS, après Kraus et Zondek, et qui s'accompagne d'une rétention des ions Ca antagonistes des ions K. Or, l'antagonisme vago-sympathique est fonction des ions Ca et K; le renforcement du tonus sympathique dû à l'excès des ions Ca compenserait les troubles vagotoniques si habituels chez les ulcéreux. L'action des ferments, si sensibles à la concentration en ions H, pourrait être également modifiée de ce fait. D'autre part, il est possible que l'irradiation agisse sur la nutrition de la muqueuse gastrique par l'intermédiaire de modifications vasculaires ou nerveuses locales encore mal précisées.

Vieux procédés et nouvelles méthodes pour l'emploi du mercure comme diurétique. — L'action diurétique du mercure était une des traditions bien établies de la médecine des alchimistes, et on en retrouve la première mention

dans les écrits attribués à Paracelse: le mercure devait être employé sous la forme « précipitée », c'est-à-dire vraisemblablement comme calomel; et non sous la forme de « vif argent ». La dose recommandée était de 2 grains (0 gr. 14), mais la cure ne devait pas être prolongée plus de 3 jours, car elle pouvait donner lieu à du prolapsus anal et à des selles très fréquentes. Au cours de la première moitié du dix-neuvième siècle, cette indication de la cure mercurielle fut oubliée, jusqu'au jour où Ernest Jendrassik la découvrit de nouveau par hasard (1886) à propos du calomel. Ph. Rosenheim montra (1887) que la même propriété appartient à des sels de mercure autres que le calomel. Saxl et Heilig (1920) vantèrent surtout, à cet égard, le salicylate de mercure et surtout le novasurol (association d'oxymercuriochlorophénoxylacétate de soude et de diéthylmalonylurée) en injection intramusculaire, ou même en injection intraveineuse. Mais ce dernier produit, très efficace, n'est pas sans danger et peut entraîner des troubles intestinaux graves. STERNBERG (*Medizinische Klinik* 1923 nº 13), recommande de ne jamais en faire une seconde injection, quand la première n'a pas eu d'effet diurétique; d'autre part, le novasurol ne doit jamais être employé chez les leucémiques.

Personnellement, depuis 1905, STERNBERG emploie le tannate de mercure, soit seul, soit associé à la théobromine, à la théocine, à la digitale ou à la scille, chez les malades atteints d'anasarque. La dose est de 0 gr. 10, 3 fois par jour, et la cure peut être prolongée 4 à 6 jours. Il n'y a généralement ni douleur gastrique, ni diarrhée. Il suffit de prendre les soins habituels de la bouche. Bien entendu, il ne faut jamais injecter de novasurol au cours de la cure. Dans la règle, dès le deuxième jour, la diurèse atteint 4 litres 1/2. Le traitement s'est montré efficace dans plusieurs centaines de cas.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. — S. — 8-23.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

La psychanalyse et le traitement des névroses

Par le Dr J. Laumonier

(*Suite*) (1)

FACULTÉ DE PARIS

III

Thérapeutique analytique des névroses

Breuer a guéri une jeune fille hystérique à l'aide d'une sorte de nettoyage, de purgation (*catharsis*) de l'âme, de désinfection morale, comme on dit en France, consistant à rappeler à la conscience et à éliminer les événements affectifs refoulés et transformés que l'on suppose à l'origine des troubles morbides. Freud a vérifié la valeur de ce moyen ; il l'a accepté, perfectionné, étendu et en a fait la base d'une nouvelle thérapeutique systématique des névroses.

Du moment que les névroses et spécialement les névroses de transfert sont dues à un inassouvissement de la libido, dont les tendances, inacceptables pour le *moi*, donc refoulées mais chargées d'affekt, s'extériorisent sous des formes substitutives qui constituent les symptômes, le but du traitement doit être de retrouver, à travers ces symptômes, les complexes inconscients en cause et de les amener en plein jour de la conscience, laquelle révisera leur procès et en fera justice. Mais il est évidemment très difficile, étant donné les modifications symboliques, les condensations, les déplacements, etc., imposés par la censure, de remonter aux complexes originels, parfois

(1) Voir *Bulletin général de thérapeutique* de septembre 1922, p. 450, novembre 1922, p. 563, janvier 1923, p. 14, juin 1923, p. 281.

très anciens et inconnus ou méconnus du sujet. On ne peut y arriver qu'en observant et en provoquant au besoin toutes les manifestations spontanées, en quelque manière automatiques, de la pensée, dégagées de l'attention volontaire et de la critique morale ou esthétique. Or, ces pensées s'expriment dans trois catégories de phénomènes : les associations d'idées de la rêverie, les actes manqués et les rêves nocturnes. C'est par leur exploration attentive et leur analyse psychogénétique que FREUD prétend arriver à la connaissance des complexes refoulés et, par cette connaissance, à la guérison des névroses.

1o *Les Associations d'idées spontanées.* — Au point de vue qui nous occupe, la valeur de ces idées est déduite de l'existence, au seuil de la conscience, d'associations préconscientes, intermédiaires entre les complexes inconscients et les idées habituelles conscientes du sujet. Normalement, ces idées préconscientes, dont la propriété est d'être toujours prêtes à se manifester (BLEULER), n'apparaissent que dans la rêverie éveillée et dans les circonstances où l'on dit « tout ce qui passe par la tête », parce que, à ces instants, la censure sommeille sous l'influence d'une inhibition momentanée de l'attention et de la critique. Mais les idées préconscientes qui s'expriment ainsi, grâce au fléchissement de la censure, ouvrent la voie, par suite d'un enchaînement préformé, aux pensées et aux tendances inconscientes les plus fortement chargées d'affekt Celles-ci, puissamment actives, et une fois forcée porte que le gardien du seuil assoupi cesse de surveiller, suivant la comparaison anthropomorphique de FREUD, se précipitent à la suite des idées préconscientes et apparaissent enfin, sous leur aspect réel, à la conscience, en provoquant, par suite de la réviviscence, une émotion comparable à celle qui a accompagné l'événement cau-

sal, émotion qui atteint son maximum au moment où, malgré toute les résistances et par une espèce d'*intuition* finale, ce complexe est clairement et définitivement perçu et libère le malade de tous les refoulements pathogènes. C'est cette forte émotion qui, d'après FREUD et son école, caractérise la mise au jour de la conscience du complexe dangereux et atteste le succès de l'entreprise. Mais, sauf exception, on n'en arrive pas là sans de grandes et longues difficultés, attendu que bientôt censure et résistance se réveillent, interrompant, pour un temps, le déroulement des associations d'idées spontanées; le sujet affirme alors n'avoir plus rien à dire ou n'exprime que des pensées incohérentes, très éloignées de l'idée refoulée ou qui n'y font qu'une allusion insaisissable. Pour que l'exploration psychanalytique des associations d'idées spontanées soit fructueuse, il faut donc : 1o que le malade soit mis dans des conditions telles qu'il puisse se livrer entièrement et sans obstacle à son introspection (autoanalyse); 2o que le psychanalyste influence le moins possible son sujet tout en suivant attentivement et interprétant avec sagacité, non seulement ses paroles, mais encore ses hésitations, ses oublis, ses erreurs, ses émotions, ses gestes et les expressions de sa physionomie.

La technique de l'exploration des associations d'idées est identique à celle que l'on doit employer pour l'interprétation des actes manqués et des rêves; elle tient compte des deux conditions précédentes. Dans ce but, le malade et son médecin sont seuls (la présence de tout étranger, parent ou ami, mettant obstacle à la passivité nécessaire de l'analysé), dans une pièce silencieuse et un peu sombre, de manière à éloigner tout motif de distraction. Le malade est étendu sur un divan, dans le décubitus dorsal, la tête à peine relevée; le médecin, pour ne pas l'influencer, se place derrière lui; d'abord il l'encourage, lui annonce l'effet bienfaisant de la cure qu'on

va tenter et lui commande de raconter, dans un état purement passif, sans retard, exception, ni critique, toutes les idées, images, réminiscences, si insignifiantes, absurdes ou obscènes qu'elles soient, qui lui arriveront successivement à l'esprit, en commençant, autant que possible, par décrire le début de l'affection dont il se plaint et les circonstances concomitantes d'ordre affectif principalement, encore qu'il ne doive omettre aucune des pensées qui, à cette occasion, se font jour. Théoriquement, le récit ne devrait pas être interrompu par le médecin, mais, pratiquement, il est loin d'en être ainsi. En effet, le patient, surtout au commencement, hésite, s'arrête, prétend qu'il ne se souvient plus, qu'il a tout dit, ou encore qu'il s'agit de choses étrangères ou intéressant des tiers ou qu'il est lié par le secret : c'est alors que le médecin intervient. « Il s'applique, dit FREUD, à diriger la marche des idées du patient, éveille ses souvenirs, oriente son attention dans certaines directions, lui donne des explications... ». J'ai déjà cité plus haut ce passage de l'*Introduction à la Psychanalyse*, mais il convient de le répéter parce qu'il montre que le rôle du médecin n'est pas si effacé qu'on pourrait le croire. Bien loin de se contenter d'être un écouteur et un interprète, il est un directeur qui, sans cesse, ramène la pensée du malade dans une direction qui peut être préconçue et attire de ce côté son *attention*, c'est-à-dire oriente volontairement le flux des associations d'idées. Mais ce n'est pas tout. Il est très important que le médecin constate les réactions du malade, ses gestes, ses jeux de physionomie. Comment le fera-t-il correctement si le malade lui tourne le dos ? Tous ceux qui pratiquent, sans parti pris, la psychanalyse, constatent qu'on ne peut pas tirer grand'chose du malade quand on n'est pas placé en face de lui et dans une pièce assez claire pour qu'aucun tressaillement, aucun mouvement, aucune expression de ses traits ne puisse échap-

per à l'observation. De telle sorte que les détails de technique, indiqués plus haut, ne sont généralement pas observés, et que tout se passe, en fin de compte, comme dans l'analyse psychologique classique.

A titre d'exemple, je rapporte d'après Maeder, un type d'associations d'idées spontanées chez une hystérique de 30 ans. Soumise au traitement psychanalytique, cette personne eut un rêve dont un des éléments était le suivant · elle voit, dans un vase destiné à mettre des fleurs, un tas de vers de terre qui grouillent parmi lesquels se trouve un poisson, et on lui demande de dire toutes les associations d'idées qui lui viennent à l'esprit à propos des vers de terre. Elle répondit : « Ver de terre, c'est dégoûtant, comme tout ce qui rampe et a cette même forme (soupirs) ; quelque chose de bas, de vulgaire ; les anguilles, je ne peux pas les manger ; c'est lisse, luisant ; ramper, ver de terre ; on les coupe en morceaux et on les attache à l'hameçon pour servir d'appât aux poissons ; approcher, toucher, prendre possession ; moyens utilisés pour arriver au but ; le but justifie les moyens. Je me rappelle le temps où j'apprenais à nager ; je frétillais comme un poisson pris à l'hameçon. Le *chant de la truite*, de Schubert ou Schumann, me vient à la pensée ; c'est le récit de la pêche d'une nymphe ; le titre véritable est : Celle qui fut trompée ; on est comme le poisson, on est pris... ».

Quelle interprétation donner à ces associations spontanées ? Une des règles empiriques de la psychanalyse est de considérer cette succession d'images et d'idées comme des allégories dont le sujet se sert pour raconter, d'une manière voilée, sa propre histoire. Par hypothèse, nous supposerons donc que la malade se compare à un poisson frétillant, et à un poisson pris à l'hameçon : elle pense à un chant, dans lequel un poisson, ou plus exactement une femme (une nymphe), fut attirée par un appât

et trompée. Cet appât est représenté d'abord par les vers de terre, qui conviennent au poisson, mais ensuite il s'agit d'un autre appât (moyens utilisés pour arriver au but) qui a trompé une jeune fille; comme le poisson, elle a été prise. D'où cette déduction que la malade a été séduite et qu'elle est tourmentée par un remords; et la suite de l'analyse a démontré, paraît-il, que cette déduction était juste (1).

L'observation précédente est tout à fait caractéristique de la méthode d'interprétation, et c'est pourquoi je l'ai citée.

D'après la psychologie moderne, l'association des idées est une forme de la mémoire en vertu de laquelle un état de conscience (inducteur) évoque un second état de conscience (induit), lequel à son tour, jouant le rôle de phénomène inducteur, en évoque un troisième et ainsi de suite. Chaque état devient ainsi un excitant pour l'état suivant. Comment se fait cette évocation ? Il faut bien qu'il y ait une liaison quelconque entre les représentations qui se succèdent. Cette liaison aurait sa source, pour James Mill, dans la contiguïté, à laquelle Bain ajoute la ressemblance et le contraste ou l'opposition. « Lorsque deux processus nerveux ont lieu simultanément, dit Claparède, il s'établit entre eux une relation telle que la réexcitation de l'un tend à se propager jusqu'à l'autre ». En langage physiologique, cela signifie que l'excitation d'un neurone passe aux chaînes de neurones avec lesquelles il est momentanément en connexion suivant ses dispositions, sa propre activité actuelle. Ainsi que je l'ai déjà expliqué, ce passage de l'excitation est facilité, orienté pour ainsi dire, par les traces plus ou moins importantes que laissent les impressions antérieu-

---

(1) Cette observation a été rapportée, avec plus de détails, par Regis et Hesnard, *op. cit.*, p. 141-143.

res aux points de connexion des neurones intéressés. L'association des idées est donc bien une reviviscence de représentations, souvenirs, sentiments, images, qui s'activent par contiguïté des neurones substrats, soit dans l'ordre chronologique et logique, soit dans l'ordre dispersé et sous des conditions dont nous ne connaissons pas la loi, mais qui s'expriment au moyen d'associations par assonnance verbale et ressemblance figurative, ou bien contraste ou opposition (noir, blanc), ou encore par association médiate. Or, avec la technique préconisée par Freud, l'activité mentale du malade est retirée des contingences extérieures et fixée, par l'ambiance, les paroles du médecin, la démarche même du sujet, sur un point déterminé et parfaitement conscient: tel est l'élément inducteur, qui va réveiller la chaîne des neurones contigus, non pas au hasard, mais suivant la voie de moindre résistance, c'est-à-dire l'importance présente de traces laissées par les excitations passées, du reste à travers tous les détours que commande la contiguïté et qui expliquent les hésitations, les bifurcations, les duplications que la pensée du malade éprouve avant de retrouver l'impression initiale oubliée ou refoulée. Toutefois, en raison du transport par contiguïté de l'excitation, il n'y a aucune relation nécessaire entre la longueur et la complication des détours de l'association et l'époque ou l'excitation initiale, émotive et à allure traumatique, s'est produite, et c'est pourquoi le psychanalyste et l'analysé lui-même, entraînés par la vraisemblance apparente, se trompent parfois sur l'âge où l'excitation initiale a eu lieu et sont portés à la situer dans la plus lointaine enfance. De plus, Freud est manifestement dans l'erreur quand il montre les complexes refoulés marchant vers le lieu de la conscience pour se manifester à elle. C'est tout au contraire la conscience qui va les chercher; en d'autres termes et plus exactement, la conscience n'est pas

localisée à un territoire cérébral, mais accompagne et souligne le trajet de l'excitation, abandonnant les neurones que celle-ci a traversés pour gagner ceux qu'elle atteint, quelles que soient ses allées et venues. Freud prend donc pour un effort vers la conscience ce qui n'est que l'effet naturel, suivant les conditions physico-chimiques déterminantes du moment, de la propagation dynamique de l'excitation.

Cependant les psychanalystes ont cherché à vérifier, par la méthode expérimentale, la valeur des déductions qu'ils tirent de l'association des idées spontanées. Pour la technique de cette méthode, nous renvoyons au livre de MM. Toulouse et Piéron et à l'article de M. Vaschide. Il suffira de rappeler qu'elle consiste essentiellement à prononcer un mot quelconque (mot inducteur) auquel le sujet doit répondre immédiatement par un autre mot (mot-induit ou mot-réaction), parce que l'on suppose que le mot inducteur va déclencher une association sous-jacente qui s'exprime par le mot-réaction et les circonstances qui l'accompagnent : temps de réaction mesuré au chronoscope, de Hipp ou au chronographe de d'Arsonval répétition, hésitation, association avec d'autres mots, enfin émotion. Cette émotion est souvent perceptible, mais Féré, Tarchanoff, Gregor, Bleuler et Yung ont cherché à l'objectiver, en plaçant le sujet dans un circuit galvanique ou en le reliant par des fils à l'électromètre capillaire de Lippmann. Les variations du courant ou les changements de potentiel sont attribués aux changements vaso-moteurs et secrétoires de l'émotion et servent par conséquent à mesurer l'action émotive du mot inducteur. Il est évident que si ce mot est en rapport avec un complexe sous-jacent, les réflexes psycho-électriques s'accusent au moment où il est prononcé. D'une part, Wundt, Féré et divers expérimentateurs ont établi qu'il y a une relation entre le temps de réaction et le degré d'émo-

tion causé par le mot inducteur; de l'autre YUNG et l'Ecole de Zurich croient que les troubles dans la réponse induite (répétition du mot inducteur, lapsus, hésitation, allongement du temps de réaction, absence de réaction) signifient que le mot inducteur est en relation avec un complexe inconscient qui, tendant à s'extérioriser, entraîne les troubles associatifs. D'où cette conclusion que, d'après les troubles associatifs constatés, le sens et le contenu du mot induit, l'intensité de l'émotion, ont peut-être mis sur la voie du complexe refoulé et de son influence pathogène. La croyance des psychanalystes est si ferme en la rigueur de cette conclusion qu'ils ont tenté de l'appliquer à la recherche judiciaire, sous le prétexte que l'idée du crime se comporte comme un complexe refoulé qu'il est possible, par la méthode de l'association expériment de ramener au jour sous forme d'aveu détourné.

Il est inutile de dire que cette méthode prête à trop d'erreurs pour pouvoir être légitimement utilisée en des cas aussi graves. Il y a, en effet, des mots induits, prononcés sans aucun trouble associatif, dont il est impossible de discerner les relations avec le mot inducteur et de démontrer la valeur indicatrice; dans ce cas, on ne peut invoquer l'intervention de la censure et les résistances du sujet par lesquelles les psychanalystes cherchent à expliquer les troubles associatifs. Comme l'a remarque BINET, le mot inducteur fait appel à un mot induit qui n'est pas du tout forcément en rapport avec la réaction naturelle du sujet; ce mot induit, d'après WESCHNER, peut être déterminé et est, la plupart du temps, déterminé par des opérations mentales beaucoup plus élevées que celles qui répondent aux complexes inconscients. En outre, nombre d'expérimentateurs reconnaissent qu'il est impossible de dépister l'erreur volontaire ou la simulation et MENZERATH a constaté que, même quand on utilise le procédé des souvenirs rattachés au mot

inducteur, on ne peut pas distinguer l'inhibition véritable de la dissimulation. De tout cela, il résulte que l'association des idées spontanées n'est capable de fournir qu'exceptionnellement, en raison des conditions de son mécanisme, le moyen de remonter sûrement aux complexes pathogènes.

2° *Les actes manqués.* — Sous ce nom, FREUD désigne tous les faits et gestes de la vie courante, oublis, erreurs, lapsus, méprises, maladresses, mouvements accidentels, etc., que l'on attribue ordinairement au hasard et auxquels, par suite, on n'attache aucune importance. Ces actes, à la vérité, n'ont jusqu'ici totalement échappé à l'observation ni de la psychologie, ni de la psychiatrie, qui y voient une manifestation du subconscient (préconscient), mais leur étude n'a pas été poussée très loin et le travail de MERINGER et C. MAYER, sur les lapsus et les erreurs de lecture (1895), est presque le seul qui aborde ce sujet, dont Wundt cependant, a également parlé dans sa *Völkerpsychologie* (1900). C'est à FREUD et à ses élèves que revient incontestablement le mérite d'avoir attiré l'attention sur les actes manqués, dont l'analyse et l'interprétation constituent une des parties les plus originales du système freudien.

Pour le médecin viennois, ces actes, sans explication physiologique apparente, bien loin d'être dépourvus d'intérêt, sont déterminés rigoureusement par des tendances refoulées et s'attestent ainsi révélateurs des complexes inconscients, dont ils expriment les intentions significatives et cachées. Chez les névropathes, en particulier, ils peuvent acquérir la valeur de symptômes qu'il appartient à la psychanalyse de tirer au clair. La question est assez nouvelle et intéressante pour que nous nous y arrêtions quelques instants, en nous inspirant de *Zur*

Psychopathologie des Alltagslebens (1), dans lequel FREUD a condensé les résultats de ses explorations.

A). *Souvenirs de couverture.* — Il est curieux de constater, dit l'auteur, que « les premiers souvenirs d'enfance d'une personne se rapportent le plus souvent à des choses indifférentes ou secondaires, alors qu'il ne reste, en général, dans la mémoire de l'adulte, aucune trace des impressions fortes et affectives de cette époque ». La raison en est que les souvenirs persistants se sont substitués par déplacement (rétrograde, anticipant ou simultané) aux souvenirs réellement importants, mais dont la reproduction directe se heurte à des résistances ; s'ils sont conservés, ce n'est pas pour leur propre contenu mais par suite de leur rapport d'association avec des impressions refoulées, et c'est pourquoi FREUD leur donne le nom de « Souvenirs de couverture ». Or, le mécanisme par lequel se forment les souvenirs de couverture est le même que celui qui préside à l'oubli accompagné de faux-souvenirs, car le défaut de mémoire reste imputable à l'intervention d'une tendance qui s'oppose à un souvenir, mais trouve avantageux d'en favoriser un autre. C'est par ce moyen que l'on réussit à comprendre, d'une part, les amnésies des névroses, de l'autre, les mythes et les légendes représentant les souvenirs d'enfance des peuples.

B). *Oublis.* — Dans l'oubli des noms, des mots, des phrases, des événements, des projets, il y a encore et toujours un rapport d'association entre ce qui est oublié et une idée inconsciente, le plus souvent désagréable et à cause de cela refoulée. Mais le mécanisme en est généralement très compliqué. Ainsi à la place du nom oublié

(1) *Psychopathologie de la vie quotidienne*, trad. franç. de JANKÉLÉVITCH, 1922, Payot, Paris.

peuvent se présenter d'autres noms, que l'on reconnaît incorrects, et qui sont des noms de substitution, le processus mnésique ayant subi un déplacement sous l'influence de la censure ; les noms de substitution révèlent donc que l'oubli du nom cherché a son motif dans le refoulement. D'un autre côté et dans un grand nombre de cas, l'oubli tient, non pas à ce que le sens du mot éveille lui-même la résistance, mais à ce qu'il se rapproche, par sa texture et sa consonnance, d'un autre mot contre lequel la résistance est dirigée. Enfin l'oubli, comme beaucoup d'actes manqués, peut représenter une fonction utile, en ce sens qu'il masque une tendance fâcheuse prête à se manifester. Cette observation est exacte et elle justifie le sentiment de satisfaction que nous éprouvons parfois à constater un défaut opportun de mémoire.

L'oubli d'impressions, d'événements, de démarches, de projets a également sa raison d'être dans le sentiment désagréable qui y est attaché et qui rend compte de leur refoulement, donc des résistances qui s'opposent à leur rappel. En voici un exemple. Un riche négociant sur les instances de sa femme, promet d'assister à un bal, bien que cela lui soit désagréable, car il craint d'y rencontrer son ancienne maîtresse. Le jour venu, il oublie son projet, va à son cercle, y dîne et y passe la soirée, ce qui lui arrivait rarement. Rentré chez lui, sa femme lui reproche son manque de parole. Il se rappelle alors ce qui avait été convenu, s'excuse de son oubli, mais en éprouve un certain soulagement.

En un mot, l'oubli est conditionné par une résistance inconsciente soit que la chose oubliée rappelle elle-même un sentiment pénible, soit qu'elle se rattache à une autre idée susceptible de provoquer un sentiment désagréable. Et, à ce propos, Freud soutient, non sans raison, que l'histoire légendaire qui raconte l'origine d'un peuple n'est généralement si belle que parce qu'elle oublie

systématiquement «refoule», tout ce qui peut, en réalité, blesser le sentiment national.

C). *Lapsus.* — Le lapsus — *lapsus linguae, lapsus calami* — n'est qu'exceptionnellement une erreur accidentelle et sans signification; tout au contraire, il sert à exprimer une idée ou une tendance que la personne qui le commet a refoulé et extériorise sans le vouloir. «Une jeune femme très énergique et autoritaire, raconte FREUD me parle de son mari malade qui a été consulter son médecin sur le régime qu'il doit suivre. «Le médecin lui a dit qu'il n'y avait pas de régime spécial à suivre, qu'il peut manger et boire ce que *je* veux» (au lieu de: ce qu'*il* veut). D'où il appert clairement que, dans ce ménage, la femme «portait la culotte». Un autre curieux exemple de lapsus est celui de ce névropathe qui, au cours d'une analyse, déclara, en parlant de sa mère «Mon père était très dévoué à *ma* femme» (au lieu de *sa* femme), ce qui permit à FREUD de découvrir, chez ce malade, l'existence d'un complexe incestueux. On pourrait indéfiniment multiplier ces exemples. Ils suffisent à établir que le lapsus de conversation, de lecture ou d'écriture a souvent une signification très importante, et c'est la raison pour laquelle la psychanalyse les observe soigneusement afin d'en tirer des indications sur les complexes qui se trahissent de la sorte à l'insu du sujet. FREUD d'ailleurs voit dans les lapsus de parole une phase préliminaire ou une ébauche de la paraphasie. Le fait est que ce trouble se montre particulièrement fréquent chez les névropathes et aussi, mais d'une façon irrégulière, chez les personnes qui ont de graves préoccupations affectives. C'est que, en effet, l'attention que commande la conversation ou la lecture se relâche sous cette influence et laisse les associations sous-adjacentes se dérouler plus ou moins. La forme même du lapsus dépend

quelquefois de ressemblances tonales et verbales; plus souvent elle résulte d'une contraction, d'un mélange de ce qu'on devrait dire et de l'idée préconsciente, d'une substitution de mots ou même d'une opposition, qui fait que l'on dit ce que l'on pense au fond, alors que, pour une raison ou pour une autre, on aurait voulu dire justement le contraire.

On doit noter, et MERINGER le signalait déjà, que souvent les personnes qui commettent des erreurs de ce genre ne s'en aperçoivent pas, sont surprises quand on les leur signale et manifestent un peu de cette contrariété que l'on éprouve quand on ne peut pas se rappeler un nom familier, parce qu'on perçoit vaguement l'intervention d'un motif secret ou inconscient. Qu'il y ait, aux lapsus, un motif secret, tout le monde au surplus semble l'admettre, à en juger par les plaisanteries qui les accueillent et les réflexions qu'ils provoquent. Plusieurs auteurs, notamment MONTAIGNE, BRANTOME, SHAKESPEARE, MOLIÈRE, SCHILLER, etc. les ont employés dans ce sens, et FREUD, qui le constate, ne manque pas d'en tirer un argument intéressant à l'appui de la signification qu'il accorde aux lapsus et aux actes manqués.

D) *Méprises et maladresses.* — Le lapsus de parole ou d'écriture se traduit par un trouble de la fonction motrice. Il est permis de supposer que les autres troubles moteurs, comme les méprises, les maladresses, les gestes automatiques, reconnaissent le même mécanisme fondamental que le lapsus. Mais les premières — méprises et maladresses — apparaissent comme des actes, non conformes à l'intention réelle, qui ont été troublés dans leur exécution correcte par l'intervention d'une tendance inconsciente, tandis que les gestes automatiques (*actions symptômatiques* de FREUD sont accomplis sans penser à rien à leur sujet.

A titre d'exemple de méprise, citons le fait suivant : une jeune dame doit aller rendre visite à une de ses amies intimes qui habite le troisième étage ; cependant elle s'arrête au second, sonne et apprend avec étonnement qu'elle s'est trompée d'étage. La raison de cette méprise est que dans l'appartement du second habitait un jeune homme qu'elle trouvait à son goût.

Exemple de maladresse : un écrivain avait sur sa cheminée un petit vase auquel il tenait beaucoup parce qu'il était fort précieux et lui avait été rapporté de Chine par sa belle-sœur. Un jour, il fit un mouvement inattendu, renversa le vase qui tomba et se brisa sur le marbre du foyer. Or, la veille, il avait eu, avec cette belle-sœur, une discussion très pénible à propos de questions d'intérêts et s'était brouillé avec elle. La valeur du vase avait disparu devant le souvenir sentimental qu'il représentait et que le sujet voulait abolir.

Guidées par une intention inconsciente, les maladresses sont remarquables sous plusieurs rapports : en premier lieu par leur brusquerie et leur certitude, qui fait qu'elles ne manquent jamais leur but, et ces caractères sont communs avec les manifestations motrices de l'hystérie et du somnambulisme, lesquelles reconnaissent une cause semblable et un même mécanisme ; en second lieu, par le calme relatif qui accueille généralement le dommage subi et qui indique bien le rôle de l'intention inconsciente. On peut même dire que l'impassibilité en face de la maladresse personnelle constitue un critérium de cette intention, car celle-ci est bien plus difficile à découvrir ou même échappe à l'analyse quand le regret causé par la maladresse est particulièrement vif.

E) *Gestes automatiques.* — Contrairement aux méprises et aux maladresses, les gestes automatiques ne répondent en apparence à rien ; ils sont insignifiants et sem-

blent exécutés « comme si l'on voulait seulement occuper les mains ». Toutefois FREUD distingue certains gestes (jouer avec sa bague, friser sa moustache, remuer la tête, ronger ses ongles, cligner de l'œil, etc...) qu'il confond avec les tics, de ce qu'il appelle les *actions symptômatiques* et *accidentelles*, pétrir à table de la mie de pain, agiter sa canne en marchant, jouer en parlant avec un crayon ou un coupe-papier, remuer la monnaie ou les clefs qu'on a dans sa poche, tirer ses vêtements, ses manchettes, etc... La distinction est un peu subtile; il s'agit toujours de gestes automatiques dont la personne intéressée ne se rend compte que si on attire de ce côté son attention. Mais il faut cependant remarquer qu'il y a une différence entre le tic qui se répète perpétuellement et l'action accidentelle qui ne se produit que dans certaines circonstances, quand on est préoccupé, « absent »; et FREUD en déduit qu'elle exprime quelque chose que l'auteur de l'action ne soupçonne pas lui-même et qu'il a généralement l'intention de garder pour lui au lieu d'en faire part aux autres. Il y a donc intérêt à analyser ces gestes, afin de découvrir, par les associations auxquelles ils donnent lieu, les complexes inconscients qui les provoquent.

F) *Cas des nombres.* — On sait en quoi ils consistent : on est hanté, sans raison apparente, par un nombre, ou bien, à quelqu'un qui vous demande brusquement de dire un nombre, on répond par un nombre qui semble quelconque. Or, ce nombre a une signification réelle, mais cachée. Exemple : Pendant une grande partie de la guerre, un monsieur fut obsédé par le nombre 1099, sans savoir pourquoi. A la fin de 1917, son fils étant venu en convalescence après une blessure, lui rappela que, dès septembre 1914, il avait annoncé que la guerre durerait 3 ans. $365 \times 3 + 3$ (années) $+$ 1 jour bissextile $=$ 1099. Autre exemple

emprunté à Freud : à une question de son mari, la femme répond par le nombre 117. Depuis quelque temps, le mari taquinait sa femme en l'appelant vieille bonne femme de 82 ans et lui disait : quand une femme est âgée de 82 ans alors que le mari n'en a que 35, la situation est fâcheuse 82 + 35 = 117. A propos de ces cas de nombre, Freud déclare : « Je ne connais pas d'observations qui fassent apparaître avec autant d'évidence l'existence de processus intellectuels très compliqués, complètement extérieurs à la conscience ; et, d'autre part, ces cas fournissent les meilleurs exemples d'analyses dans lesquelles la collaboration si souvent incriminée du médecin (suggestion) peut être exclue avec une certitude à peu près absolue ». (1) Ces affirmations paraissent trop optimistes. Quand, suivant le procédé de R. Schneider (de Munich), on dit un nombre à un sujet qui doit répondre immédiatement par un autre nombre, on se trouve dans le cas des Associationsexpériment ; le nombre dit est inducteur, le nombre répondu induit, et Schneider constate que les associations qui se présentent à propos du nombre répondu spontanément ne prouvent nullement que ce nombre ait été provoqué par les idées que peut découvrir l'analyse. La même objection a été faite pour les associations d'idées spontanées, mais les psychanalystes répondent que la possibilité d'une relation entre les idées sous-jacentes et le nombre (ou le mot) spontané est suffisante pour justifier l'application qu'ils font de ce procédé.

G) *Superstitions.* — Puisque nous ignorons consciemment les motifs inconscients des actes manqués, il y a analogie entre ceux-ci et les actions superstitieuses. Le superstitieux en effet ne sait rien de la motivation de ses actions

(1) *Psychopathologie de la vie quotidienne*, trad. franç., p. 286.

accidentelles et c'est justement parce qu'il l'ignore qu'il la déplace et s'imagine la trouver dans le monde extérieur. Mais la superstition revêt, par suite, chez les nerveux intelligents et surtout chez les obsédés, une signification particulière. Victimes souvent de complexes de haine et de vengeance, de désirs homicides, que l'éducation a réussi à refouler dans l'inconscient, ils vivent dans la crainte perpétuelle d'un malheur qui viendra les frapper à titre de châtiment de leurs désirs inconscients. C'est dans le but de détourner ce malheur ou ce châtiment venu de dehors qu'ils accomplissent et répètent certains gestes, qu'ils se livrent à des maladresses, le geste équivalant à une précaution, la maladresse, qui entraîne la perte d'un objet précieux, à un sacrifice votif de l'inconscient en vue de parer au danger. Cette interprétation est intéressante à plus d'un titre, mais il ne semble pas qu'elle soit toute neuve ; P. Janet notamment l'a déjà fait valoir à propos des actes bizarres et compliqués auxquels se livrent certains psycasthéniques.

Des considérations précédentes, on peut conclure que, dans certains cas, les actes manqués qui semblent non-intentionnels, de pur hasard ou aller à l'encontre d'une intention consciente, sont en réalité des actes parfaitement déterminés par des motifs inconnus parce qu'issus de l'inconscient. Dès lors la psychanalyse est autorisée à les explorer au même titre que les autres symptômes névropathiques, par le moyen des associations d'idées qu'ils provoquent librement chez le sujet. Aussi Freud et ses disciples ne négligent-ils pas de les étudier avec soin, non seulement chez les malades, mais également chez les personnes normales. Cependant l'objection ci-dessus indiquée conserve toute sa valeur et il faut en conséquence se garder de croire que les associations liées aux actes manqués soient rigides et toujours les mêmes, chez

la même personne et pour le même acte manqué, comme l'expérience le prouve; dès lors on doit admettre que le motif vrai de celui-ci peut être tout autre que le motif que l'analyse met en relief.

3° *Les rêves.* — De tout temps, on a attaché aux rêves une importance mystérieuse. L'antiquité se préoccupait de leur interprétation et, aujourd'hui encore, beaucoup y voient un appel et un avertissement. De gros livres, comme ceux de Jean PIERIUS et Cl. PARADINI furent jadis écrits sur ce sujet et les « Clefs des songes » se retrouvent au fond des armoires dans presque toutes les familles. Maints auteurs ont cherché à en établir les caractères généraux. Déjà ARISTOTE voyait dans les rêves une manifestation symbolique; CABANIS et BAILLARGER les comparaient au délire des aliénés; BURDACK les faisait dériver des événements de la vie éveillée; MAURY y reconnaissait l'influence des impressions infantiles et, avec MULLER, WEIGANDT et MOURLY VOLD, celle des excitations externes et internes. Mais si SCHERNER y discernait les signes d'une activité psychique de grande valeur, si, tout au moins, DELBEUF y apercevait les traces d'une certaine coordination allégorique, la plupart des observateurs se refusaient à y reconnaître un sens et DUGAS déclarait que le rêve est une anarchie psychique. Le grand mérite de FREUD est d'avoir pensé qu'un phénomène qui tient une place si notable dans la vie psychologique de l'individu doit avoir une signification. Eclairé par ses premières investigations psychanalytiques des phobies, il accepte l'idée traditionnelle que le rêve peut renseigner sur l'état d'âme et les sentiments cachés du sujet; il entreprit donc de l'étudier, de rechercher, par le moyen des associations d'idées spontanées, ses relations avec les complexes refoulés, bref de l'expliquer, et cette nouvelle et savante interprétation des songes a certaine-

ment contribué à la vogue du système freudien dans certains milieux.

La physiologie reconnaît aux rêves une double origine : une origine organique, interne ou externe ; une origine psychique, ancienne ou actuelle surtout, en rapport avec l'activité que le sommeil laisse au cerveau, réminiscences infantiles, aspirations, désirs, préoccupations, craintes, etc. (1) FREUD ne rejette pas la première, mais ne l'admet qu'à titre exceptionnel. Pour lui, le rêve est « un moyen de suppression d'excitations (psychiques) venant troubler le sommeil, cette suppression s'exerçant à l'aide de la satisfaction hallucinatoire ». En d'autres termes, le rêve est la réalisation déguisée d'un désir permettant au sommeil de durer.

L'enfant, en effet, a souvent des rêves très simples qui montrent clairement un désir réalisé. Il en est de même parfois chez les grandes personnes et alors l'interprétation en est immédiate et facile. C'est là l'aspect naturel du rêve. Mais la plupart du temps et surtout chez l'adulte, le rêve n'est pas aussi simple ; il se montre compliqué, incompréhensible, grossier, absurde. S'il en est ainsi, c'est que l'expression du désir qui tend à se satisfaire a été modifiée, altérée par la censure. Cette censure, effet de l'éducation et de l'ambiance morale, s'exerce, nous le savons, par le refoulement, d'autant plus énergique, en principe, que les tendances sont plus perverses ; mais, forte dans la veille, parce que le *moi* est en pleine possession de ses moyens inhibiteurs, elle fléchit pendant le sommeil, parce que l'influence de la réalité extérieure se trouve supprimée. FREUD suppose que, par suite de l'affaiblissement de la censure, l'accession à la

(1) Cf. Pour les détails : ma *Physiologie générale*, p. 518 et 570 et mes conférences à l'Ecole de Psychologie sur l'*Interprétation des Rêves d'après la Psychanalyse* (*Revue de Psychologie appliquée*, juillet et octobre 1922).

conscience des désirs inavouables devient possible, mais la conscience de ces désirs serait capable d'empêcher le sommeil si le rêve ne les déformait pas pour donner l'illusion de leur satisfaction, de telle sorte que le rêve apparaît finalement comme un procédé de défense contre ce qui peut troubler le sommeil.

Toutefois, le rêve n'exerce cette fonction protectrice que grâce à la déformation qu'impose aux désirs la censure nocturne, qui, tout en étant diminuée, n'est point abolie. En effet, pour que le sommeil dure, il faut que les complexes refoulés qui arrivent à la conscience ne soient pas reconnus par celle-ci, car, autrement, ils amèneraient le réveil ; et, pour qu'ils ne soient pas reconnus, la censure les altère de la manière la plus étrange et par le même mécanisme que nous avons vu présider à la formation des symptômes névropathiques. D'où la différence que la psychanalyse établit entre le rêve et le cauchemar : dans le premier, la réalisation apparente de désirs inavouables est masquée par des figurations incompréhensibles ou indifférentes, et le sommeil continue ; dans le second, au contraire, par suite du fléchissement de la censure, ces désirs apparaissent presque clairement, et comme ils nous sont pénibles, ils produisent une angoisse qui nous réveille. De ces conditions dépend aussi le souvenir que l'on garde du rêve. Assez net parfois, aussitôt après le réveil, il s'efface bientôt peu à peu ; d'autrefois, on sait bien qu'on a rêvé, mais rien de précis ne subsiste. Ici souvent la censure intervient pour dissiper le souvenir.

En résumé, dans le rêve, les tendances refoulées cherchent à se satisfaire à l'aide d'un compromis qui les présente à la conscience sous une forme méconnaissable. La question est de savoir comment on va découvrir, sous cette transformation, le véritable aspect des complexes en action.

Nous avons vu précédemment qu'il faut distinguer le *contenu manifeste* et le *contenu latent* ou pensées latentes du rêve. Le contenu manifeste, c'est le rêve lui-même, tel qu'il a été rêvé ; le contenu latent, c'est le complexe inconscient qui se dissimule sous le rêve et, par ses changements, lui impose sa forme reconnue. Il y a donc une élaboration, un *travail du rêve*, qui, pour aboutir au compromis, opère à l'aide des procédés qui ont été déjà examinés, le déplacement, la condensation, l'ambivalence, et surtout la symbolisation, puisque le rêve procède de préférence par images, et c'est ce qui fait du rêve un phénomène dont la valeur, tout spécialement chez les névropathes, est comparable à celle du symptôme morbide. Par conséquent, dans le but de découvrir le complexe causal refoulé, on doit refaire, en sens inverse, pour ainsi dire, l'élaboration du rêve et Freud pense y arriver par deux moyens principaux :

1o Par le libre jeu des associations et des images. La technique est la même, naturellement, que celle qui a été indiquée ci-dessus, mais avec quelques variantes qu'impose l'exploration des rêves, dont nul spécialiste n'ignore l'importance dans les névroses. Le malade doit noter et écrire son rêve aussitôt le réveil et aussi exactement que possible sans fioritures ni adjonctions d'aucune sorte. Il le raconte ensuite en présence du psychanalyste, en laissant s'évoquer spontanément, sans réticence ni critique, les souvenirs associés aux images et toutes les pensées involontaires qui se présentent à son esprit. Quant au médecin, il note les souvenirs qui ont été rappelés et les émotions qu'ils déterminent et insiste sur les images et les idées qui paraissent en relation avec cet état émotif, les creuse, les compare et, s'il croit satisfaite par le rêve telle tendance qu'il imagine, s'efforce de contrôler son hypothèse par le rappel d'autres souvenirs. Mais cette recherche, qui veut aboutir à la décou-

verte du complexe dissimulé derrière le songe et les souvenirs vécus qui y sont associés, est grandement éclairée par la mise en œuvre du second moyen, la symbolisation.

2° Les images du rêve sont presque toujours des représentations symboliques, dont l'interprétation ne peut être cherchée que dans le symbolisme historique. De tout temps, en effet, la symbolisation a servi à voiler une idée réelle et, partout, les mêmes symboles sont employés à désigner les mêmes choses. Il s'ensuit que le symbolisme historique peut être d'un précieux secours dans l'interprétation des rêves, d'autant que, d'après FREUD, le rêve a généralement un caractère archaïque, primitif, pour la double raison qu'il est la traduction de complexes effectifs remontant souvent à l'enfance, et que l'enfant, par extension hypothétique dans le domaine de la psychogénèse de la loi de SERSES-Fr. MULLER, reproduit l'état mental des plus lointains aïeux. Ceci admis, on ne saurait être surpris que le symbolisme des rêves ait ordinairement une signification érotique, attendu que, d'une part, l'enfant, dont la libido est très active, n'a pas de moralité et laisse épanouir ses tendances, quelques perverses qu'elles soient, et que de l'autre, l'éthnographie comparée établit que, très souvent, les gestes des primitifs et les manifestations collectives auxquelles ils se livrent, ont pour but de rappeler plus ou moins nettement l'acte et les organes sexuels. A cet égard, il paraît exister un symbolisme traditionnel et ethnique et c'est en l'interrogeant qu'on parvient à dégager, de la figuration incompréhensible du rêve, la tendance inconsciente et lointaine qui la détermine.

Assurément fort intéressante est cette application, à l'analyse et à l'interprétation des rêves, du symbolisme historique et racial, mais, jusqu'ici, rien ne prouve que telle image onirique ait la même signification que tel

objet symbolique. C'est un postulat assez vraisemblable, mais il aboutit à un cercle vicieux, car si le symbolisme historique justifie l'interprétation psychanalytique, c'est celle-ci, ne l'oublions pas, qui a prétendu tirer, de l'étude des symptômes névropathiques, l'explication symbolique des objets et des gestes cérémoniels. De ce qu'un ivrogne rêve de flacons doit-on conclure qu'il est la proie d'une tendance luxurieuse cachée? Nous croyons plus logique d'admettre que son vice actuel intervient dans le contenu de ce songe. Cependant, objecte le psychanalyste, si j'applique ma technique à cet homme, je finis par aboutir à des complexes libidineux. Quoi d'étonnant à cela? Cet ivrogne n'est sûrement pas un saint, et quand on le laisse dérouler ses associations d'idées, même sans les influencer, il arrive nécessairement un moment où surgissent des souvenirs de femmes, souvenirs agréables ou pénibles, capables de provoquer une certaine émotion. S'ensuit-il que ces souvenirs latents aient déterminé précisément la forme que revêt le songe? C'est possible, mais ce n'est pas démontré, parce que beaucoup d'autres facteurs, indépendants de ces souvenirs, peuvent amener un tel résultat. Si encore les divers symboles oniriques présentaient toujours la même signification, cette concordance parfaite serait impressionnante et mériterait la plus sérieuse attention. Mais il est loin d'en être ainsi, comme nous allons le voir.

Freud et ses élèves ont consacré un grand nombre de pages à l'analyse des rêves et on ne peut nier qu'ils aient fait un très gros effort pour en débrouiller le mystère. Mais cette rude besogne s'est trouvée artificiellement facilitée par une conception théorique. Du moment que, étant donné la grande prédominance de la libido, presque tous les complexes refoulés sont de teinte sexuelle, principalement chez les névropathes, les images oniriques, c'est-à-dire le contenu manifeste du rêve, représentent une

traduction symbolique de ces tendances sexuelles ou idées latentes du rêve. Par conséquent l'image onirique a, au moins dans la grande majorité des cas, une signification érotique. On ne s'attend pas à ce que je trace ici une liste des correspondances des images à leur signification. Les personnes que cette question intéresse trouveront des renseignements très complets dans *Die Traumdeutung*, de FREUD. Je me bornerai donc à quelques brèves indications.

Pour les psychanalystes, la maison à murs lisses est le symbole de l'homme ; la maison à saillies, à balcon, celui de la femme ; tous les objets ronds, longs ou pointus, comme un bâton, un crayon, une lampe, un poignard, un pistolet, etc., sous-entendent le pénis ; les objets creux, vases, bouteilles, cavernes, bateaux, chapelles, coquillages, etc., la vulve et le vagin ; les joyaux, machines, jardins, chaussures, désignent spécialement les organes femelles ; la clef et le chiffre 3, la fleur de lys, les organes mâles ; la danse, la lévitation, l'action de monter un escalier, une échelle, expriment les rapports sexuels, le coït, comme les dents, les pianos, les descentes, les chutes, la masturbation ; les robinets à eau courante, les sources jaillissantes, l'éjaculation ; l'eau, la natation, la naissance, etc... Ce symbolisme admis, l'interprétation des rêves ne paraît plus présenter de grandes difficultés. J'emprunte à FREUD l'exemple suivant : Une dame rêve qu'elle traverse le salon de son appartement et se cogne la tête contre le lustre appendu au plafond ; il en résulte une plaie qui saigne. « La tête apparaît ici, dit l'auteur, comme le symbole de la partie opposée du corps (en vertu de l'identité des contraires). La signification symbolique du lustre est évidente, tous les objets allongés sont les symboles de l'organe sexuel masculin. Il s'agissait donc d'une hémorragie de la partie inférieure du tronc à la suite de la blessure occasionnée par le pénis ». En d'autres termes, le complexe

refoulé qui, sous l'influence déformante de la censure, avait produit ce rêve, se référait à une émotion de défloration.

Malheureusement le symbolisme de l'Ecole freudienne est loin de concorder, en tous points, avec les symbolismes traditionnels. Dernièrement, MM. LAIGNEL-LAVASTINE et J. VINCHON ont étudié, dans *Paris-Médical* (1921), quelques vieux ouvrages qui faisaient jadis autorité en la matière : *Symbolica heroica* de Claudii PARADINI et D. Gabrielis SYMEONIS (1567), les *Commentaires hiéroglyphiques* de Jean PIERIUS (1576) et *Emblemata* de Florenti SCHONHOVII (1626). On n'y trouve pas les mêmes interprétations que dans FREUD. Si puits, grottes, chapelles désignent les organes féminins, les dents symbolisent la famille, celles du haut les hommes, celles du bas les femmes ; le serpent, la prudence ou la continence ; les bâtons, tiges, colonnes, les cuisses ; le jardin, un prochain mariage ; la clef, un bon accouchement ; le laurier et le chêne, le sexe masculin ; dénouer une ceinture veut dire perte de la virginité, etc. Si nous interrogeons les traditions populaires actuelles, les différences s'accusent encore. Bâton, épée signifient querelles ; clef, emprisonnement ; échelle, considération quand on la monte, le contraire quand on la descend ; voler dans les airs, réussite ; forêt, infidélité ; serpent, trahison ; perte de dent, mort d'un proche : chapelle, église, naissance ou mariage, etc., etc.

Comment s'y reconnaître au milieu de ces interprétations différentes ? Sans doute, la pensée populaire cherche dans les songes une indication pour l'avenir, tandis que FREUD y voit le résultat d'impressions passées et parfois très anciennes, ce qui est assurément beaucoup plus légitime, mais le point de vue prophétique enlève à certains éléments du symbolisme traditionnel une partie de son importance en ce qui regarde l'interprétation des rêves comme moyen d'arriver aux tendances latentes.

Sans doute, et M. LAIGNEL-LAVASTINE le remarque justement, le contenu manifeste des songes est toujours à peu près le même, escaliers, corridors, maisons, arbres, montagnes, églises, vêtements, personnages, serpents ou animaux dégoûtants et monstrueux, etc. Doit-on en déduire que ces images ont toujours la même signification symbolique et que, par conséquent, rêver qu'on monte un escalier veut toujours dire qu'il existe, chez le rêveur, une pensée inconsciente et active de satisfaction sexuelle? Non, certes, l'expérience en témoigne, et cependant c'est sur cette hypothèse que la psychanalyse se base pour tirer de l'exploration des rêves une application pratique. Il y a des rêves qui n'ont certainement pas d'autre signification que leur contenu manifeste et quand on les soumet, comme chacun peut le faire, à la technique de l'association spontanée des idées et des souvenirs, on aboutit, comme pour l'ivrogne qui a rêvé de bouteilles, à des pensées qui n'ont aucun rapport avec le rêve, tandis que la psychanalyse est trop souvent disposée à en trouver un. Il ne s'ensuit nullement que les rêves n'aient ni signification, ni lois et on doit louer FREUD d'avoir cherché à démontrer qu'ils obéissent à des règles. Seulement, la généralisation semble un peu précipitée. Autant qu'on le sache, l'affabulation onirique varie avec l'individu, la race, le milieu, avec les occupations et préoccupations et toutes les circonstances d'état physicologique ou morbide, et ces conditions sont bien trop complexes pour qu'on puisse dès maintenant fixer le déterminisme des rêves. Mais c'est aussi ce qui fait la grande importance de leur examen chez les malades et les névropathes, car en étudiant de très près les rêves des infectés et des intoxiqués, qui ont tant de rapport avec ceux des névropathes et le délire des aliénés, on peut espérer arriver à établir les relations qui existent entre le trouble somatique et le contenu du rêve et, par conséquent, découvrir les

causes matérielles, chimiques ou physicochimiques, qui organisent les systématisations oniriques qu'on retrouve dans les névroses. A cet égard, l'effort de l'Ecole freudienne est fort intéressant, mais il demande à être continué et précisé par des moyens plus rigoureux.

4o *Applications et résultats.* — Les névroses et plus spécialement les névroses de transfert résultent du conflit entre les aspirations de la libido et l'opposition du *moi*, conflit qui aboutit à un compromis s'exprimant par des symptômes. Par suite, en présence d'une névrose, « la tâche thérapeutique consiste, dit Freud, à libérer la libido de ses attaches actuelles soustraites au *moi* et à la mettre de nouveau au service de ce dernier ». Or, les attaches actuelles ce sont les symptômes, source de la seule satisfaction substitutive possible, qu'il faut reconnaître et dissoudre en remontant à leurs origines par l'exploration systématique, l'analyse des associations d'idées spontanées, liées, comme nous venons de le voir aux actes manqués, aux rêves, aux souvenirs et à toutes les autres circonstances et qui permettent de suivre les traces des fixations de la libido jusqu'au début. Mais cette révision des processus qui ont abouti au conflit puis au refoulement ne suffit pas, car, si les émotions primitives sont réveillées, elles ne sont pas supprimées, nous le savons également; elles sont déplacées par le phénomène du transfert, et déplacées sur la personne du médecin. Toutefois, les conditions maintenant ne sont plus les mêmes, attendu que le malade, par la mise au jour de ses complexes inconscients, dispose de moyens qui n'étaient pas à sa portée à l'époque où ces symptômes se sont formés. La libido s'est détachée de ses anciens objets et elle n'y peut plus retourner, mais elle s'est fixée sur le médecin; néanmoins le *moi* s'est accru de tout ce qu'on a fait sortir de l'inconscient; il saisit le

mécanisme du refoulement, cesse de craindre les exigences de la libido et devient plus conciliant avec elle. Bref, toute l'énergie psychique libérée à la suite de la mise au jour des complexes s'est reportée sur le médecin et on se trouve alors en présence d'un conflit psychique ordinaire.

Ainsi donc le travail thérapeutique comporte deux phases: dans la première, la libido se détache des symptômes pour se concentrer sur le transfert; dans la seconde, la lutte a pour but de libérer la libido de ce nouvel objet, et on n'y réussit que si on empêche un nouveau refoulement grâce auquel la libido se réfugierait dans l'inconscient et échapperait de nouveau au *moi*, créant une nouvelle névrose. Pour empêcher ce refoulement nouveau tout aussi bien du reste que pour parfaire l'effet curatif de l'exploration psychanalytique, trois procédés sont recommandés par l'Ecole freudienne:

1o *La condamnation.* — Elle consiste à faire admettre d'abord et condamner ensuite par le sujet les aspirations et les tendances refoulées ramenées à la conscience par la psychanalyse. Comme ces complexes sont le plus souvent de caractère archaïque ou infantile, l'adulte est d'ordinaire parfaitement en mesure de comprendre et de sentir que le plaisir obtenu par le moyen des symptômes est incomplet et très relatif et que, seule, la pratique normale de l'amour procure une véritable et totale satisfaction. Mais il faut se garder d'une condamnation trop brutale, de faire appel au dégoût et à la honte, qui pourraient amener l'intervention de la censure et déterminer un nouveau refoulement.

2o *La pratique de l'acte sexuel.* — Chez certains névropathes, les exigences sexuelles sont considérables mais les forces de résistance s'opposent à leur satisfaction.

Quand celles-ci commencent à céder, on doit conseiller au malade l'usage modéré, régulier et normal, de l'acte sexuel. Cependant cette prescription se heurte à de grosses difficultés. D'abord, elle ne peut guère s'appliquer qu'aux hommes; on concevrait malaisément un médecin français engageant une jeune fille anxieuse à prendre un amant. En second lieu, ce n'est pas tout de conseiller le coït; plus que d'autres, les névropathes éprouvent le besoin de ces satisfactions sentimentales qui précèdent et accompagnent l'amour, dont l'action tonique leur est nécessaire et qu'ils ne sauraient se procurer sur ordonnance. Or, ce sont là des effets souvent beaucoup plus importants pour la cure du malade que la simple copulation. Enfin, supposant même que le névropathe se contente de l'acte sans l'avantage de la courtisation, la prescription expose à des risques. Ce n'est que faute de mieux qu'il se contente à si peu de frais; il va tout de même chercher l'illusion de la «petite fleur bleue» et, ne la trouvant pas ici, il ira ailleurs, au hasard des circonstances: d'où danger d'infection. Aussi Freud engage-t-il ses clients à faire usage d'un condom quand ils ne sont pas certains d'une pleine sécurité au point de vue vénérien. Cette pratique n'est pas fameuse, Freud s'en rend compte lui-même; il se rend compte également des obstacles que sa prescription rencontre fatalement, mais comme il la juge parfois indispensable, il estime que l'on doit élargir les mœurs actuelles et rendre l'amour aussi libre que possible. Sacrifier ainsi la morale collective à l'individu malade, n'est-ce pas aller un peu loin?

3o *La sublimation.* — C'est la dérivation des instincts purement égoïstes de la libido vers un but plus altruiste. Le sens de la dérivation dépend du caractère et des aptitudes du sujet et de son milieu social. Toutefois, elle ne peut s'opérer que chez les personnes intelligentes, suffi-

samment instruites et ayant des dispositions, car Freud reconnaît, on l'a vu, que la possibilité de la sublimation reste subordonnée à certains éléments constitutionnels. Les tempéraments idéalistes, enthousiastes, artistes, y sont donc plus aptes que les autres. Ils possèdent un psychisme instable qui les oriente, suivant les circonstances, soit vers la névrose, soit vers l'art ou le mysticisme, mais, par le fait de leur prédisposition, l'affekt libéré se reporte plus facilement sur un objet religieux, esthétique ou social. Comment opérer la sublimation ? C'est une affaire de pénétration et de tact. Il appartient au médecin de discerner, dans chaque cas, la voie qui a le plus de chance d'être suivie, fondation d'une famille chez celui-ci, sport ou exercice de la profession chez celui-là, philanthropie, littérature, peinture, science ou philosophie chez d'autres, etc. Au fond, la sublimation représente une sorte de rééducation affective et morale, qui n'a et ne peut avoir de règles précises et qui, comme toutes les rééducations privées du traitement somatique, échoue souvent.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 13 JUIN 1923

Présidence de M. Richaud

Communications

I. — Technique de la transfusion sanguine chez les enfants du premier âge

Par M. G. Rosenthal

L'instrumentation employée consiste en seringues dites de Luër, de 3, 5, 10, 20 cc., pouvant être fermées par la capsule-bouchon de l'auteur, en raccords de caoutchouc mou empêchant tout faux mouvement de la seringue. Les aiguilles pour

la prise de sang sont des aiguilles ordinaires à biseau court, de 3/4 à 2 cm. de long et de 5 à 7 dixièmes de millimètre de diamètre pour l'injection.

Tout ce matériel est bouilli dans une solution de citrate de soude à 10 ou 20 %. Après chaque temps opératoire, on change aiguille et raccord. Avant l'emploi, la seringue est chargée jusqu'au dixième de sa capacité de citrate de soude à 10 % pour que le sang soit citraté à 1 pour 100, concentration qui n'a pas d'inconvénient.

La prise du sang une fois faite, on retourne la seringue 3 à 4 fois pour que le mélange du sang et du citrate soit parfait.

La seule difficulté est le choix de la veine de l'enfant dans laquelle on poussera l'injection (cf. article de l'auteur dans *La Clinique*, mars 1923, les travaux de BLECHMANN, l'article de TIXIER dans le *Journal médical français* de mars 1923).

Dans certains cas, la veine jugulaire de l'enfant qui crie est d'un accès facile. Mais il est préférable de s'adresser aux veines épicraniennes, et particulièrement au sinus longitudinal supérieur que l'on aborde comme TIXIER à l'angle postérieur de la fontanelle avec des aiguilles courtes de 6/10 de millimètre de diamètre par une ponction légèrement oblique.

On injecte une première dose de 3 cc., dose antianaphylactique. On injecte ensuite des doses de 10, 15, 20 cc. de semaine en semaine.

Voici les conclusions de l'auteur au sujet de cette technique: la transfusion du sang chez l'enfant du premier âge, comme chez l'adulte, pratiquée par notre technique à la seringue est une opération inoffensive de petite chirurgie.

Discussion

M. Raoul LABBÉ a publié dans une précédente communication les résultats très encourageants qu'il avait obtenus avec Mlle AIZIÈRE. En citant les chiffres des injections intraveineuses soit de sang, soit de novarsénobenzol pratiquées chez l'enfant par différents auteurs, il conclut que cette méthode délicate à coup sûr, mais exempte de danger, conduit à des résultats thérapeutiques remarquables.

II. — Rôle de l'Opothérapie dans les cures d'engraissement Rôle spécial du pancréas

Par M. M. Laemmer

Dégageant les conclusions permises par les travaux modernes sur le rôle joué par les différentes glandes à sécrétion interne dans le métabolisme basal, l'auteur insiste sur ce fait que :

1) Les *albuminoïdes* sont consommées en plus grande abondance sous l'influence de la suractivité de la thyroïde (cf. maladie de Basedow) et inversement. Le rôle des autres glandes dans le métabolisme des albuminoïdes est à peu près complètement inconnu.

2) Les *graisses* sont surtout détruites par la thyroïde, l'hypophyse et les glandes génitales. Les faits cliniques (basedowisme, syndrome adiposo-génital de Frölich, castration, ménopause) en sont une preuve.

3) Les *hydrates de carbone* sont transformés en glycogène sous l'influence du pancréas. Les destructeurs du glycogène sont surtout le tissu chromaffine et la thyroïde.

En résumé les glandes à sécrétion interne ont une action générale de destruction sur les substances précitées ; le pancréas a, au contraire, une action conservatrice.

L'auteur a cru pouvoir tirer de ces faits certaines déductions thérapeutiques relatives à la cure d'engraissement chez les amaigris.

Après s'être assuré du bon fonctionnement des appareils, M. Laemmer étudie par les moyens appropriés le fonctionnement des différentes glandes. Celles-ci sont ou normales ou en état d'hyperfonction.

Dans ce dernier cas, il convient d'en diminuer l'activité :

la thyroïde **les glandes génitales** **les surrénales**	**par l'hémato-éthyroïdine.**
l'hypophyse	**par des petites doses de corps thyroïde.**

(quelques milligrammes)

Une fois réglée l'action de ces glandes dont le rôle est essentiellement destructeur, on n'a plus à s'occuper que du rôle essentiellement constructeur du pancréas.

Après avoir réglé le régime, on donnera des pilules de 0 gr. 25 de poudre de pancréas: 1 un 1/4 d'heure avant le repas et 1 vers la fin.

Discussion

M. Leven insiste sur ce fait que, depuis de nombreuses années, il n'a cessé de signaler que des rations caloriques faibles pouvaient aboutir à l'engraissement des malades. Il n'y a pas en effet de maladies d'organes isolés. Toutes les fonctions sont liées entre elles par les fonctions du système nerveux et la complexité du problème est telle qu'il ne faut rien négliger de ce qui règle les dépenses de l'organisme.

III. — L'action antalgique de la camomille

par M. H. Leclerc.

L'auteur rappelle d'abord combien s'est généralisé l'abus des cachets calmants, à base de n'importe quel produit car ce qui plait avant tout au malade c'est la présentation de la drogue en « cachet ». — Mais c'est au nom même de la valeur thérapeutique des produits qui y sont inclus que H. Leclerc s'élève contre leur abus, et c'est un non sens que d'appliquer des remèdes héroïques au traitement des affections les plus bénignes.

Les inconvénients que présentent les analgésiques chimiques, les réactions qu'ils provoquent chez certains sujets sont assez marqués pour qu'on limite leur emploi aux cas sérieux; et les ressources de la phytothérapie sont assez nombreuses pour y puiser largement les remèdes aux maux légers.

La camomille rentre dans la catégorie de ces remèdes anodins et cependant efficaces.

Ce simple fut en grand honneur en Egypte où les sages avaient consacré sa fleur au soleil, et au XVII[e] siècle, Richard Morton vantait son efficacité; Galien disait « la

Camomille sert avant tout à dissiper les courbatures et à apaiser les douleurs. Le docteur LECOINTE en 1854 a publié cinq cas de soulagement de l'élément douloureux, il l'employait contre les névralgies faciales se rattachant à l'anémie.

L'auteur a essayé d'abord, sans en attendre grand résultat, une infusion très concentrée chez une malade sujette à des migraines exacerbées au moment des règles avec douleur très vive de la région sus-orbitaire et sensation de clou à la région occipitale, et chez laquelle l'emploi des calmants habituels tels que l'antipyrine et la lactophénine produisait des troubles gastriques intenses. Avec la camomille les douleurs furent calmées et le même effet se reproduisit plusieurs fois. Le même médicament donna les mêmes bons résultats chez un autre malade, surmené intellectuellement, mais il fut alors administré sous forme de poudre de fleurs à la dose de 3 gr., cette dose provoqua immédiatement une atténuation des douleurs; par la suite d'autres accès douloureux avortèrent par l'emploi d'une dose de moitié ou d'un tiers plus forte, et H. LECLERC a observé depuis dix ans plusieurs cas semblables avec résultats identiques. Il préconise la camomille surtout dans les cas de céphalée et rachialgie grippales: elle ne sidère pas complétement la douleur, mais elle l'atténue notablement, et elle a le mérite de ne pas réduire la diurèse, comme le font l'antipyrine et le pyramidon, pour ne citer que deux des médicaments le plus couramment employés, et de respecter toutes les voies d'élimination.

Les effets sédatifs de la camomille dépendent de la forme pharmaceutique sous laquelle on l'administre. La tisane est inopérante, à moins d'être à une concentration telle qu'elle devient imbuvable; l'auteur lui substitue l'emploi de la poudre sucrée et il la prescrit sous le nom d'*Anthemis nobilis* qui sonne mieux que le nom vulgaire de camomille aux oreilles du patient, lequel d'ailleurs accepte volontiers un remède présenté sous sa forme favorite: le cachet.

A noter aussi que H. LECLERC s'élève contre l'habitude si répandue de prendre la camomille médicament calmant pour exciter la digestion.

IV — Le soufre amorphe. — Son utilisation insoupçonnée ou systématique en thérapuetique

par M. R. HUERRE

Mr R. HUERRE a déjà eu l'occasion en juin 1921 de signaler au cours d'une communication à la Société de Thérapeutique que la complexité de la question du soufre pouvait être réduite en différenciant les soufres suivant leur solubilité ou leur insolubilité dans le sulfure de carbone.

Quand on traite le soufre sublimé par un grand excès de sulfure de carbone, on obtient une solution (qui abandonnée à évaporation donne des cristaux de soufre octaédrique) et, toujours un résidu insoluble dont le poids varie de 10 à 40 % du soufre traité. Si on recueille sur un filtre ce soufre insoluble qu'on le lave avec du sulfure de carbone jusqu'à ce que le liquide au lavage ne laisse pas de résidu à l'évaporation, on constate qu'il est constitué par une poudre extrêmement légère, pesant 6 à 7 fois moins que le soufre dont on est parti.

Si on recherche la situation, dans la fleur de soufre, de ce sulfure de carbone, on constate qu'il constitue une fine pellicule qui se forme à la surface du soufre soluble au cours de la condensation des vapeurs de soufre dans les chambres de briques.

Et quand on traite ces globules de soufre par le sulfure de carbone, le sulfure de carbone pénètre à l'intérieur soit par porosité, soit par les fissures de l'enveloppe, dissout le soufre soluble et laisse les utricules vides.

Cette disposition en surface du soufre résiduel explique sa légèreté et montre aussi qu'en employant la fleur de soufre sans la pulvériser, comme lorsqu'on poudrait de soufre le lit des galeux, ou qu'on traite la vigne, c'est le soufre insoluble qu'on met en contact avec la peau ou avec la feuille.

Enfin dans une préparation faite avec du soufre sublimé pulvérisé c'est le soufre insoluble qui agit; ceci ne serait pas

vrai si, au lieu d'employer le soufre sublimé on employait la poudre de soufre en canon, celui-ci ne contenant qu'une très petite quantité de soufre insoluble.

Y a-t-il intérêt à isoler le soufre insoluble pour certaines préparations?

C'est l'avis de certains dermatologistes, et les essais en cours montrent qu'il est supporté sans irritation par des peaux qui ne supporteraient pas la fleur de soufre ou le soufre précipité qui lui aussi ne contient que très peu de soufre insoluble.

L'auteur actuellement poursuit ces essais en préparant des huiles soufrées avec ce soufre amorphe, et fait remarquer la difficulté qu'il y a à obtenir des huiles un peu chargées en soufre sans faire intervenir dans la formule d'autres substances que des huiles.

Il a modifié sa technique précédemment employée qui ne permettait pas d'obtenir des huiles contenant plus de 0 gr. 40 % de soufre, et prépare des huiles en maintenant au bain de sable à des températures ne dépassant pas 150°, un mélange de 1, 2, 3 gr. de soufre insoluble et de 99, 98, 97 gr. d'huile. La dissolution, à ces températures, est en somme totale: il y a pourtant formation, aux environs de 120°, d'une petite quantité de soufre visqueux qui vient former un globule au fond de la capsule.

Les huiles employées ont été les huiles d'olives, d'amandes douces. R. HUERRE donne la préférence à cette dernière en raison de sa facile résorption dans les masses musculaires et de son extraction très simple.

En résumé:

1° Le soufre sublimé renferme une proportion variable mais toujours importante de soufre amorphe, insoluble dans le sulfure de carbone, formant une pellicule qui entoure complètement un noyau de soufre soluble;

2° Ce soufre insoluble peut être facilement isolé en traitant le soufre sublimé par le sulfure de carbone en excès: il se prête à toutes les préparations, poudres, pommades, lotions, et semble mieux toléré par la peau que le soufre soluble;

3° Il n'est pas possible de préparer une huile contenant en

dissolution du soufre insoluble. Du fait de l'action de la chaleur, nécessaire pour dissoudre, il se transforme en soufre prismatique soluble: cette huile au soufre prismatique constitue d'ailleurs une préparation soufrée injectable, très bien tolérée et de résorption rapide.

V. — Prescription des solutions de Bourget

par M. A. LESURE.

La note présentée par M. A. LESURE a pour but d'attirer l'attention sur la nécessité d'apporter à la rédaction des ordonnances toutes les précisions utiles lorsqu'on prescrit les « Solutions de BOURGET ».

La formule primitive de BOURGET était la suivante:

Bicarbonate de soude,	8 gr.
Phosphate de soude *anhydre*,	3 gr.
Sulfate de soude *anhydre*,	1 gr.
Eau quantité suffisante pour	1 litre.

Journellement d'autres formules sont prescrites, tantôt sous forme de solution, tantôt sous forme de paquets à dissoudre.

Le professeur HAYEM en 1911 rappelait que les solutions doivent avoir une composition fixe, présenter une concentration déterminée, être portées à une température choisie. Elles doivent être prises à jeun; en quantités précises, calculées, et la durée de la cure, elle aussi, doit être limitée. Les solutions étudiées se ramenaient à cinq types principaux, les unes agissant plutôt sur la digestion stomacale, les autres sur la digestion intestinale.

L'auteur fait remarquer que les modifications dans les quantités relatives et absolues des sels employés entraînent des modifications physico-chimiques importantes dans les solutions: changement dans la tonicité, réaction du milieu, etc. Or, une même formule est généralement exécutée de façon toute différente par divers pharmaciens.

Une ordonnance porte: Sulfate ou phosphate de soude.

Un pharmacien se conformant au codex emploiera le sulfate et le phosphate qui y sont mentionnés, un autre pourra comprendre qu'il s'agit de sels anhydres comme dans la formule primitive, surtout lorsque la préparation est à répartir en paquets; d'autres pharmaciens emploient le sel *effleuri*.

En résumé suivant que l'on emploiera des sels anhydres, effeuris ou cristallisés, les proportions réelles de principes actifs varieront du simple au double pour une même formule. Il ne serait donc pas inutile de toujours spécifier sur les ordonnances la nature des sels prescrits, et d'autre part d'inscrire dans la prochaine édition du Codex les sels desséchés ou anhydres.

VI. — Utilité de l'emploi du soufre en thérapeutique. Le soufre, pivot des hydrogénations et des déshydrogénations biochimiques

par M. J. de Rey-Pailhade

Le soufre a toujours été employé en médecine, il a une énorme importance en thérapeutique.

Les hydrogénations et les déshydrogénations qui s'effectuent dans le sein de la cellule vivante ont comme pivot autour duquel elles s'accomplissent le soufre organique du philothion.

On sait que l'auteur a étudié au cours de travaux précédents les propriétés du philothion. En 1920 le biochimiste scandinave Thunberg (de Lung) a montré que les tissus vivants contiennent un ferment qui peut fixer sur les corps hydrogénables (bleu de méthylène et sans doute cystine, dipepte cystinique de Hopkins ou glutathion, philothion déshydrogéné) l'hydrogène emprunté à divers acides gras.

Le S organique a un rôle de premier plan en physiologie de même que les carences sulfurées en pathologie.

VII. — Rapport sur le Congrès international de Thalassothérapie de Venise (9, 10, 11, 12 avril 1923)

Par M. R. Lautier

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

L'héliothérapie artificielle : bases physiques et biologiques, technique, indications, résultats. DUFESTEL (*Thèse de Paris*, 1922). — L'héliothérapie naturelle constitue, lorsqu'elle est applicable, un agent thérapeutique extrêmement efficace et présentant de nombreuses indications. Malheureusement l'insolation ne peut être réalisée régulièrement que sous certains cieux privilégiés ; de plus, la grande variabilité de composition de la radiation solaire rend son emploi malaisé. Des radiations analogues aux diverses radiations du faisceau solaire peuvent être obtenues artificiellement en tous temps, en tous lieux, toujours semblables à elles-mêmes. C'est là le principe de l'héliothérapie artificielle.

Les radiations solaires représentent de l'énergie; cette énergie se présente sous deux formes : thermique et chimique. Ce sont ces deux éléments qui sont employés, soit ensemble, soit séparément. Ces deux ordres de radiations (thermiques et chimiques) sont antagonistes l'un de l'autre, vis-à-vis de la peau humaine.

Pour agir, l'énergie doit être absorbée par les cellules; de plus, les éléments cellulaires doivent se mettre en résonance vis-à-vis de la radiation considérée, résonance pouvant être obtenue au moyen de diverses substances sensibilisatrices. Le pigment cutané qui se forme sous l'influence des radiations chimiques semble jouer précisément le rôle d'une substance sensibilisatrice.

Les *radiations thermiques* sont obtenues avec une lampe 1/2 watt de 2.000 bougies placée au foyer d'un réflecteur parabolique. Ces radiations provoquent une vaso-dilatation, une élévation de la température locale et une stimulation des fonctions de la peau.

Les *radiations chimiques* sont obtenues par la lampe à vapeur de mercure en quartz. Ces radiations représentent de l'énergie emmagasinée sous un très haut potentiel et sont susceptibles de produire des effets puissants. Les rayons

ultra-violets réalisent un grand nombre de réactions chimiques; de plus ils sont puissamment microbicides.

Sur l'homme, les irradiations de courte longueur d'onde provoquent de nombreux phénomènes physiologiques : pigmentation, accroissement des échanges, baisse de la tension artérielle, diminution de l'excitabilité nerveuse.

Les irradiations doivent être générales et progressives. Les procédés de mesure et l'emploi des filtres rendront, lorsqu'ils seront pratiques, les plus grands services.

L'héliothérapie artificielle est particulièrement efficace contre le rachitisme, les tuberculoses chirurgicales, le lupus et la tuberculose conjonctivale, la furonculose, la calvitie, la plupart des dermatoses, les névralgies. Elle sera un adjuvant puissant du traitement ordinaire dans les cas d'anémie, de goutte, d'hypertension, de métrite et de salpingite, d'otite moyenne, de sinusite, dans le traitement des convalescences traînantes et dans la prévention antituberculeuse.

Le traitement de la syphilis chez les néphritiques. — Les syphilis viscérales, plus que toutes autres manifestations spécifiques, sont des cas d'espèce, qu'il faut étudier et régler isolément. Il convient d'étudier séparément, d'après Louste (*Journal médical français*, 12 déc. 1922), le traitement des néphrites syphilitiques et le traitement spécifique des néphritiques qui deviennent postérieurement syphilitiques.

Dans la néphrite secondaire syphilitique aiguë et subaiguë avec œdème et albuminurie abondante, il convient de laisser d'abord le malade au repos et au lit; si les phénomènes ne régressent pas, c'est que la syphilis est en cause et doit être traitée. Après étude de la perméabilité rénale, on peut essayer prudemment le tannate de mercure, puis les autres sels solubles; le cyanure intraveineux, s'il est bien toléré, est un médicament merveilleux, car il agit également comme diurétique; pendant ce traitement, maintenir le malade au repos complet et au régime déchloruré. On peut également employer prudemment le novarsénobenzol, sans dépasser la dose de 0,30. Jusqu'ici le bismuth ne paraît pas aussi facilement utilisable.

La néphrite chronique non atrophique peut bénéficier du traitement mixte iodohydrargyrique, et même parfois du traitement arsenical. Mais dans la néphrite chronique avec atrophie, un traitement spécifique actif serait souvent inutile et dangereux, alors qu'il viendrait rapidement à bout d'une syphilis gommeuse du rein. L'iodure seul, s'il est toléré, peut avoir quelque action sur l'amylose rénale, fréquente dans la syphilis tardive du rein.

L'hérédo-syphilis précoce du rein est très favorablement influencée par les frictions mercurielles et les suppositoires. L'hérédo-syphilis rénale tardive est souvent difficile à reconnaître, elle prend rarement l'allure d'une néphrite vraie; la constatation de dystrophies peut faire songer à la nature hérédo-syphilitique (Hutinel). Le médicament de choix semble ici l'arsénobenzol, avec traitement ioduré intercalé.

Lorsqu'un malade atteint de néphrite contracte la syphilis ou est atteint d'une syphilis à traiter, le problème est encore plus complexe, car la lésion non spécifique du rein met obstacle à la médication anti syphilitique active. C'est l'étude de la valeur fonctionnelle du rein qui commandera le traitement spécifique et indiquera dans quelle mesure il est possible. Dans les néphrites aiguës, il faut souvent attendre leur amélioration pour commencer le traitement spécifique, et souvent alors le mercure sera mieux toléré que l'arsenic.

Les ulcères gastriques et duodénaux et leur traitement médical. — RAMOND (*Le Progrès médical*, 1923, n° 3) expose d'abord les facteurs étiologiques en insistant notamment sur la stase alimentaire et la ptose gastrique.

Parmi les considérations anatomo-pathologiques, il insiste sur la variabilité des réactions fibreuses de voisinage et sur la lymphangite ulcéreuse, si bien décrite par Hayem. Cette lymphangite, qui procède par poussées, explique parfaitement ces alternances de mieux et de plus mal de tous les ulcères gastroduodénaux; elle explique aussi les dangers d'une opération en pleine poussée ulcéreuse, alors que les parois sont infectées. Sauf urgence, l'ulcère doit être opéré

à froid, comme une appendicite ou une cholécystite, si l'on veut éviter des désastres opératoires.

Ramond, précise ensuite la symptomatologie des ulcères gastro-duodénaux suivant leur siège, en fixant leurs caractères cliniques et radiologiques, avec, dans chaque cas, les renseignements qu'on peut demander au tubage et au chimisme gastrique.

Le traitement médical comporte repos, régime et médication. A côté du repos général, il ne faut pas oublier le repos local, sous forme d'une sangle abdominale, indispensable chez les ptosiques. Le régime doit varier suivant qu'on est en période d'aggravation ou de calme. Quant à la médication, elle consiste à panser l'ulcère et à diminuer l'acidité gastrique.

Pour les *pansements gastriques* on peut avoir recours au pansement à la gélose-gélatine (Félix Ramond) ou au pansement aux poudres inertes (carbonate de bismuth, kaolin, talc). Les *poudres saturantes* sont à conseiller dans les ulcères hyperchlorhydriques ; l'auteur prescrit habituellement :

Bicarbonate de soude.............	100 gr.
Carbonate de chaux................	60 gr.
Hydrate de magnésie...............	20 gr.
Charbon de peuplier...............	40 gr.
Poudre de réglisse.................	20 gr.

Une petite cuillerée à café dans un peu d'eau, d'heure en heure après les repas.

Les antispasmodiques (belladone, ciguë) sont de grande utilité dans les formes motrices douloureuses.

Les résultats du traitement médical sont d'autant plus favorables que l'ulcéreux est plus jeune. L'âge de la lésion est aussi très important : un ulcère récent se cicatrise presque constamment avec le seul traitement médical ; l'ulcère ancien, beaucoup plus rarement. Toutefois, l'ulcère duodénal peut guérir, quel que soit son âge, parce qu'il n'est pas calleux.

Aussi un ulcère récent doit-il toujours être traité médicalement, mais, après un échec continu de 6 mois, il faut son-

ger à l'intervention. Un ulcère vieux de plus de 2 ans peut encore guérir médicalement, mais si le soulagement obtenu par le traitement médical n'est pas rapide, il ne faut pas prolonger l'expérience sous peine de risquer une complication (hémorragie, perforation, adhérences et biloculations) et surtout la transformation cancéreuse.

Le traitement des rhumatismes par les injections de caséine : contribution à l'étude de la protéinothérapie. — Roch et Katzenelbogen (*Annales de médecine*, 1922, n° 6) emploient une solution contenant 10 pour 100 de caséine; ils en injectent habituellement 1/2 à 2 cm³, soit 0 gr. 05 à 0 gr. 20 de caséine. Ils ont parfois injecté le produit dans la veine en diluant dans 5 à 10 parties de sérum physiologique, plus souvent dans le muscle, ce qu'ils considèrent comme préférable, l'injection intraveineuse étant plus brutale, plus choquante, sans donner de résultats thérapeutiques supérieurs. En général, les injections furent répétées tous les 4 ou 5 jours, en arrêtant le traitement au bout de 3 à 6 injections. A condition de tâter la susceptibilité individuelle du malade en débutant par une faible dose, les réactions observées, quoique parfois vives et désagréables, ne sont pas de nature à faire hésiter à employer la méthode.

Après avoir exposé ces réactions, au point de vue clinique et hématologique, Roch et Katzenelbogen résument les résultats thérapeutiques qu'ils ont obtenus chez 26 rhumatisants de types variés : sciatiques, rhumatismes chroniques, rhumatismes subaigus, traînants, rhumatismes aigus.

Ce procédé, qui ne présente aucun inconvénient sérieux, semble spécialement recommandable dans les cas où les traitements habituels ne donnent pas ou ne donnent plus de résultats. On peut même l'essayer dans de très vieux rhumatismes chroniques, mais alors sans trop en escompter. C'est surtout dans les cas subaigus que Roch et Katzenelbogen ont obtenu de beaux résultats. Evidemment les résultats seraient encore meilleurs dans les cas aigus, mais le médecin ne saurait, en pareil cas, substituer dans un but expérimental les injections de caséine à la médication salicylée, qui a fait ses preuves.

Les résultats thérapeutiques n'ont pas paru toujours en rapport avec la réaction fébrile : il ne faut pas chercher à obtenir des réactions très fortes.

L'état colloïdal du médicament injecté paraît avoir plus d'importance que la nature chimique de celui-ci, et probablement l'injection de caséine agit-elle en modifiant l'équilibre colloïdal des humeurs.

Sur les causes et le traitement du mal perforant, avec remarques sur la sympathectomie. — Depuis le début de 1917, KAPPIS (*Klinische Wochenschrift*, 23 déc. 1922) a observé, à la Chinique chirurgicale universitaire de Kiel, 31 cas de mal perforant plantaire au cours des affections suivantes : 13 cas de traumatisme de nerfs périphériques, 4 syringomyélies, 5 tabcs, 3 syphilis, 1 spina bifida, 1 spina bifida occulte probable, 4 myélites probables avec troubles de la sensibilité.

Partant de cette considération que, en ce qui concerne tout au moins les ulcérations siégeant au niveau de la tête d'un métatarsien, la cicatrisation est entravée, le plus souvent, par la présence d'une fistule articulaire, KAPPIS estime que cette variété de mal perforant peut facilement être guérie par la résection de l'articulation intéressée.

Par contre, pour le mal perforant qui siège au niveau du talon, on ne connaît pas, jusqu'à présent, de traitement sûrement efficace.

La sympathectomie périartérielle, préconisée par R. LERICHE a donné, entre les mains de KAPPIS, des améliorations incontestables, et, tout en croyant qu'il serait encore prématuré de se prononcer d'une manière catégorique sur la valeur de cette opération, KAPPIS est d'avis que l'on est autorisé à la tenter dans les cas de mal perforant du talon.

Modifications du fonctionnement gastrique sous l'influence de certains médicaments. — Il est intéressant de confronter les résultats d'une thérapeutique tout empirique avec les données de l'expérimentation; c'est ce travail que BENNET (*British Medical Journal* 1923 mars) a entrepris pour l'estomac.

Certaines substances agissent sur la sécrétion gastrique. L'étude chimique confirme que l'atropine, surtout après ingestion, diminue notablement cette sécrétion, que la pilocarpine l'augmente, que le bicarbonate de soude, ingéré avant le repas, l'augmente, et, ingéré après le repas, neutralise l'acidité. L'acide chlorydrique, administré en grandes quantités, peut suppléer à un déficit de la sécrétion gastrique; il faut remarquer cependant que, chez les sujets normaux, une augmentation artificielle de l'HCl dans l'estomac est suivie d'une régurgitation de suc alcalin venu du duodénum qui ramène l'acidité au taux initial. L'HCl peut être utile dans les achylies gastriques, il se montre inefficace dans les anémies pernicieuses. L'HCl agit en réglementant l'ouverture du pylore et en s'opposant aux fermentations.

D'autres substances agissent sur la mobilité gastrique. L'atropine combat les spasmes musculaires; on utilise cette propriété au cours des examens radioscopiques pour déceler la nature organique de certains spasmes. Chez les sujets normaux, l'atropine ralentit un peu l'évacuation de l'estomac. La pilocarpine l'accélère au contraire. L'action de la strychnine varie selon les doses: à 1/2 milligr., elle accélère l'évacuation; de 1 à 4 milligr., les contractions gastriques sont d'abord activées, puis elles diminuent d'intensité et l'évacuation est retardée: ces effets sont surtout nets après les injections de strychnine.

L'action de la strychnine, à hautes doses, permet de comprendre la physiologie gastrique et les troubles de la motricité consécutifs aux ulcérations chroniques; elle met en évidence la différenciation fonctionnelle du fond et de la région pylorique.

Quant à l'adrénaline, théoriquement, elle est capable d'agir sur la sécrétion et sur la motricité gastriques, mais les expériences de Bennet avec l'adrénaline soit ingérée, soit injectée, ne permettent à cet égard aucune conclusion.

Association d'enseignement médical des hôpitaux de Paris

INSTITUT DU RADIUM

ENSEIGNEMENT DE LA RADIOLOGIE MÉDICALE

1923. — 26e ANNÉE

Le Dr A. Béclère, médecin honoraire des hôpitaux, commencera, le *lundi 15 octobre, à 9 heures du matin*,

au DISPENSAIRE de la FONDATION CURIE,
26, rue d'Ulm (Ve)

et continuera les jours suivants, à la même heure, une série de conférences sur les

PREMIÈRES NOTIONS

de

RADIOLOGIE MÉDICALE

INDISPENSABLES A LA PRATIQUE

de la **RADIOSCOPIE**, de la **RADIOGRAPHIE**

et de la **RADIOTHÉRAPIE**

Lundi 15 *octobre*. — L'énergie radiante.

Mardi 16 *octobre*. — L'origine du rayonnement de Rœntgen.

Mercredi 17 *octobre*. — Les propriétés du rayonnement de Rœntgen.

Jeudi 18 *octobre*. — Les mesures du rayonnement de Rœntgen.

Vendredi 19 *octobre*. — L'énergie électrique.

Samedi 29 *octobre*. — Les mesures électriques.

Lundi 22 *octobre*. — Les générateurs et les transformateurs.

Mardi 23 *octobre*. — Les interrupteurs et les rhéostats.

Mercredi 24 *octobre*. — Les courants alternatifs et leur emploi.

Jeudi 25 *octobre*. — Les ampoules de Rœntgen à air raréfié.

Vendredi 26 *octobre*. — Les ampoules de Rœntgen à vide.

Samedi 27 *octobre*. — La technique de la radioscopie.

Lundi 29 *octobre*. — Les images de Rœntgen.

Mardi 30 *octobre*. — La technique de la radiographie.

Mercredi 31 *octobre*. — Les bases biologiques de la radiothérapie.

Vendredi 2 *novembre*. — Les bases physiques de la radiothérapie.

Samedi 3 *novembre*. — La technique de la radiothérapie.

Ces conférences, librement ouvertes à tous les Etudiants et Docteurs en médecine, seront complétées par des exercices pratiques dans le Laboratoire de radiologie de l'Hôpital Saint-Antoine, sous la direction de son chef, M. le Dr Solomon; le droit d'inscription pour ces exercices, qui commenceront seulement le lundi 22 octobre, est de 150 francs et sera acquitté entre les mains du Dr Solomon.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. — S. — 9-23.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

Les injections de sérum de convalescent dans le traitement préventif et curatif de la Rougeole

Par le Dr Pierre Sée
Docteur ès sciences

La prophylaxie de la rougeole dans les familles et dans les agglomérations présente de grandes difficultés, dont les causes sont multiples.

Le virus morbilleux est d'abord très diffusible. L'incubation de la maladie est longue et silencieuse, l'invasion n'étant le plus souvent, marquée que par des phénomènes d'une grande banalité chez l'enfant (catharre nasal, rhinopharyngite, etc.).

Le diagnostic ne peut donc être posé au début. Or, il se trouve que l'affection est contagieuse dès la première quinte de toux ou le premier éternuement.

La précocité de la contagion est chaque jour démontrée par la clinique (Brownlee, Pfaundler, notamment, ont vu que la contamination se fait avant l'apparition de l'énanthème de Koplik). Elle est également prouvée par le laboratoire et les expériences de MM. Nicolle et Conseil (1) de Blacke et Trask, et de Kawamura sur la rougeole expérimentale du singe ont établi que l'affection est contagieuse dès la période prodromique.

C'est à l'Hôpital surtout que la rougeole est redoutable. En ville ou à la campagne, la mortalité, de son fait, n'atteint pas 4 pour 100, tandis qu'à l'Hôpital elle va jusqu'à 13,04 pour 100 (Apert, Vallery-Radot). En outre, comme le font remarquer le Pr Nobécourt et

(1) Ch. Nicolle et E. Conseil : Reproduction expérimentale de la rougeole chez le Bonnet Chinois. Virulence du sang des malades vingt-quatre heures avant le début de l'éruption. *Ac. Sciences*, t. CLIII, 20 décembre 1911.

M. Paraf, la maladie est anergissante ; la rougeole survenant chez un tuberculeux est, en effet, fréquemment suivie de l'évolution du processus bacillaire et de la généralisation de l'infection. « Aussi, disent ces deux auteurs, quand elle (la rougeole) s'abat sur un service hospitalier, ou sur une crèche, constitue-t-elle une véritable catastrophe, toujours un grand danger et les plus grandes précautions doivent être prises pour éviter la propagation dans les collectivités d'enfants ».

Les moyens prophylactiques habituellement employés dans les maladies contagieuses doivent être mis en œuvre, mais ils sont souvent impuissants. L'isolement, en effet, est généralement réalisé au moment où apparaît l'éruption, alors que de nombreuses contaminations se sont déjà produites. Il est donc trop tardif pour protéger les sujets sains. Il doit néanmoins être ordonné dès que l'on soupçonne l'existence d'une rougeole.

Il faut séparer les autres rougeoleux des sujets atteints de complications (bronchopneumonie, etc.).

La méthode de Milne est bien connue (badigeonnages de la gorge avec de l'huile phéniquée, onctions avec de l'essence d'eucalyptus sur toute la surface du corps, protection contre la toux par un cerceau placé au-dessus de la tête et de la poitrine du malade, recouvert de gaze qui retombe sur le lit et arrosé avec de l'essence d'eucalyptus).

Le licenciement des Ecoles ne paraît pas donner de résultats très satisfaisants.

M. P. L. Marie (1) estime que l'on pourrait réaliser une prophylaxie plus efficace de la rougeole si les sujets réceptifs, connus grâce au livret individuel, étaient tenus éloignés de l'Ecole dès que se déclarent les premiers cas. Il serait également utile de prévenir les parents de la

(1) P. L. Marie : *Presse Médicale*, 27 mai 1922.

possibilité d'une rougeole chez les enfants ainsi éliminés et de leur expliquer la manière de réaliser un isolement rationnel au premier malaise, au premier symptôme de catharre nasal.

La température des enfants réceptifs devrait être surveillée et les symptômes précoces dépistés avec soin.

Brownlee considère en particulier l'apparition de l'œdème de la conjonctive palpébrale comme un signe précoce, dont il faudrait en quelque sorte guetter l'apparition. M. P. L. Marie partage cette opinion.

Eberstaller a appliqué cette méthode de prophylaxie scolaire avec un certain succès. L'avantage qu'elle présente est d'éviter aux enfants déjà immunisés une perte de temps considérable et de limiter l'extension de la maladie parmi les réceptifs.

Les méthodes de dépistage clinique et d'isolement sont rationnelles (Dopter). Elles contituent des progrès, mais ne suffisent pas à empêcher la contagion et la rougeole reste une maladie dont il est difficile d'arrêter la diffusion. Certains médecins se montrent même tout à fait sceptiques relativement aux mesures d'hygiène prophylactique.

Comment ne pas citer à ce sujet l'opinion de Brownlee, d'après laquelle le seul moyen de protection contre la rougeole réside dans l'immunité conférée par une première atteinte ?

« Depuis peu, dit M. P. L. Marie, la prophylaxie paraît « devoir entrer dans une voie toute nouvelle et plus « féconde.... Rompant avec les méthodes de prophylaxie « jusqu'alors en usage, les chercheurs se sont ingéniés à « trouver le moyen d'immuniser préventivement les sujets « sensibles à l'infection.

« Deux procédés s'offraient à eux : l'immunisation pas- « sive assez facile à mettre en œuvre, mais dont le béné- « fice ne peut être que transitoire, comme toujours en « pareil cas ; et l'immunisation active, d'une réalisation

« beaucoup plus difficile pour une infection dont le « virus reste ignoré, mais promettant, en revanche, « d'être d'une solidité plus grande. »

I. — Immunisation passive

MM. Ch. Nicolle et E. Conseil (1) ont eu l'idée d'employer le sérum des malades guéris pour préserver les sujets réceptifs.

Anderson et Goldberger avaient remarqué qu'une première inoculation assurait l'immunité expérimentale contre l'action d'une injection ultérieure chez le singe (2). On pouvait en conclure à la formation d'anticorps dans le sérum. Cette hypothèse rendait donc logique l'utilisation du sérum des sujets guéris de rougeole comme traitement préventif de cette maladie.

C'est au cours de l'été de 1916 que MM. Ch. Nicolle et E. Conseil firent leurs premiers essais. Une petite épidémie s'était déclarée dans une famille de Tunis comprenant quatre enfants, tous frères, vivant toujours ensemble et n'ayant jamais eu la rougeole. L'aîné (10 ans) fut pris le 2 juillet, le second (9 ans) le lendemain, le troisième (7 ans) le 5 du même mois. Le plus jeune (2 ans) n'avait encore aucun symptôme le 12 juillet. Ce même jour, on saigne l'aîné, dont l'éruption a pris fin. Le lendemain, le sérum était séparé du caillot ; les auteurs complètent cette séparation par une centrifugation.

L'enfant indemne reçoit le 12 juillet, sous la peau, 4 cmc. de ce sérum et la même opération fut répétée le lendemain. Bien que n'ayant pas quitté ses frères durant toute leur maladie et leur convalescence, l'enfant n'a pas eu la rougeole et n'a même pas présenté de fièvre

(1) Ch. NICOLLE et E. CONSEIL : Pouvoir préventif du sérum d'un malade convalescent de rougeole. *Soc. Méd. Hôp.* Paris, t. XLII, p. 336.

(2) C'est M. Charles NICOLLE qui, le premier, a réalisé la rougeole expérimentale chez le singe.

passagère (observation thermométrique quotidienne).

Etant donné la contagiosité, pour ainsi dire fatale, de la rougeole, disent les auteurs, cette expérience, bien qu'unique, est frappante. L'incubation de la rougeole présente une durée presque mathématique de quatorze jours. L'aîné des enfants étant tombé malade le 2 juillet, le dernier aurait dû être atteint le 16. Il a donc été protégé, vraisemblablement durant les derniers jours de l'incubation.

La valeur de la méthode devait être prouvée par le laboratoire. F. G. Blacke et J. D. Trask (1), en effet, étudiant la rougeole expérimentale chez les singes, reconnurent que les animaux, injectés préventivement avec du sérum de convalescents ou de congénères guéris, ne contractent pas l'infection expérimentale.

En 1919, Richardson et Connor reprirent les essais de Ch. Nicolle et E. Conseil. Plusieurs groupes d'enfants ayant été en contact avec des rougeoleux et se trouvant en période d'incubation, reçurent par voie intramusculaire 7 à 25 cmc. d'un mélange de plusieurs sérums (conservés par addition d'une solution de tricrésol à 0,25 pour 100 et prélevés chez des convalescents, entre le neuvième et le vingt-cinquième jour après l'éruption morbilleuse). Sur neuf enfants ainsi traités, aucun ne contracta l'infection. Un enfant témoin, non injecté, fut atteint.

Une autre observation probante est celle d'un enfant atteint de croup qui présentant un énanthème de Koplik. était voisin de lit de deux petits diphtériques qui n'avaient jamais eu la rougeole. On injecta du sérum à ces derniers, ils demeurèrent indemnes.

Les résultats furent également favorables chez un enfant

(1) F. G. Blacke et J. D. Trask : *The Journ. of the American med Association*, 1919, p. 1046.

de sept ans qui avait séjourné trois jours à côté d'un rou geoleux.

Une infirmière du pavillon de la scarlatine eût une rougeole : trois enfants, en bas âge, dans son service, n'ayant pas eu la maladie sont injectés de sérum et restent indemnes.

Dans l'Amérique du Sud, Torres et Pacheco réussirent à préserver par la même méthode plusieurs enfants en bas âge, qui avaient été exposés à la contagion. Seul, un des enfants ainsi traités eurent la rougeole, mais elle fut très bénigne.

En Allemagne, Degwitz utilisa le même traitement. En juin 1919, vingt-cinq enfants non atteints et exposés à la contagion reçurent 2 à 4 cmc. de sérum de convalescent. Aucun d'eux n'eut la rougeole. Quinze témoins non injectés prirent la maladie. Le deuxième essai porta sur cent soixante-douze enfants d'une Ecole de Munich. Les enfants injectés entre le deuxième et le sixième jour de l'incubation furent tous indemnes; ceux qui furent traités du septième au onzième jour, c'est-à-dire trop tardivement, ne furent pas protégés.

Dès lors, nombre de médecins utilisèrent le traitement: Pfaundler, Torday, Zschau, etc., si bien que dix-sept-cents enfants furent ainsi soumis aux injections. Les résultats furent satisfaisants.

Si l'on observe les règles indiquées par Degwitz (1), les échecs seraient la minorité (2 à 3 pour 100 des cas). Leur cause n'a pu être élucidée: Kutter a vu un même sérum protéger nombre d'enfants et être inefficace pour d'autres.

Maggiore, à Palerme, eût des résultats analogues: sur cent-treize enfants réceptifs et injectés au cours d'une épidémie il n'y eût aucun cas de rougeole.

En France, M. P. L. Marie, obtint aussi de bons résultats.

Le Pr. Nobécourt et M. Paraf (1) ont utilisé la méthode de Ch. Nicolle et E. Conseil chez une vingtaine d'enfants et en ont constaté l'efficacité. Le sérum provenait de deux adultes de vingt et vingt-trois ans et d'un enfant de dix ans, ayant présenté une rougeole typique sans complications. Les sérums furent prélevés les dix-huitième, vingtième et vingt-deuxième jour après le début de la maladie dixième, douzième, onzième jour de l'apyrexie) et furent employés à la dose de 3 cm. cubes, en injection sous-cutanée après chauffage à 56° répété à deux reprises. Les auteurs n'ont jamais eu d'accidents ni d'ennui d'aucune sorte.

Le premier groupe d'enfants injectés comprenait trois garçons et trois filles (13, 12, 11, 9, 7, 2 ans), qui furent en contact intime avec un petit morbilleux pendant toute la durée de la période d'incubation et la presque totalité de l'invasion. Ils furent injectés le quatrième jour environ de l'incubation. Aucun de ces enfants ne fut atteint de rougeole; par contre, deux autres enfants de la même famille, exposés au même contact pendant le même laps de temps et qui ne furent pas injectés, contractèrent des rougeoles, bénigne dans un cas, compliquée d'une otite dans l'autre.

Le deuxième groupe, à l'Hôpital des enfants malades, était de neuf enfants. Ces enfants avaient été en contact pendant toute l'incubation, d'une part avec une fillette atteinte de rougeole, d'autre part avec un enfant contaminé par cette dernière, et qui avait séjourné dans les salles du service du Pr Nobécourt, pendant l'incubation et l'invasion de la rougeole. Cet enfant avait été la veille même de l'apparition de l'éruption, porté par presque toutes les grandes filles de la salle.

Sur dix-sept enfants, dont 10 n'avaient pas eu la rou-

(1) Nobécourt et Paraf : Prophylaxie de la rougeole par les injections préventives de sérum de convalescent. *Pr. méd.*, 10 juin 1922.

geole, neuf reçurent une injection sous-cutanée de 3 cmc. de sérum de convalescent et restèrent indemnes. Une fillette de treize ans, à l'Hôpital, suspecte du mal de Pott, sortant le même jour, n'eut pas d'injection. Elle revint, treize jours plus tard, avec une rougeole en pleine éruption. Parmi les enfants injectés et indemnes, il y avait une fille atteinte de péritonite tuberculeuse, deux enfants présentant de l'adénopathie trachéobronchique évolutive avec pleurite, une autre avec purpura chronique, un enfant de trois ans et demi, avec état spasmophilique. Pour tous ces petits malades, une rougeole intercurrente n'aurait pas été inoffensive.

MM. Méry, Gastinel et Joanon (1) ont essayé cette méthode de prophylaxie à l'Asile des débiles de Médan. La mortalité y était considérable : vingt-trois décès sur trente sept cas. Les essais furent faits par les trois auteurs en 1922, au cours de deux épidémies.

Ils firent d'abord une injection de 2 cmc. de sérum de convalescent à deux enfants. La petite fille Aub. Paulette, injectée le 27 juin, eut la fièvre le 28 et une éruption le 1er juillet, l'injection ayant été faite trop tard, mais la maladie fut bénigne. L'autre enfant resta indemne.

Un enfant n'ayant pas eu de sérum eut la rougeole.

Dix-neuf enfants restant furent injectés avec 2 cmc. de sérum de convalescent. Aucun nouveau cas de rougeole n'apparut.

La deuxième épidémie eut lieu en décembre de la même année et les résultats ne furent pas moins démonstratifs.

Ces faits sont très encourageants et « ils sont particu- « lièrement intéressants, disent les trois auteurs, parce « qu'ils s'adressent à des milieux où la rougeole se mon- « tre le plus redoutable.

(1) H. Méry, P. Gastinel et P. Joannon : La prophylaxie de la rougeole par le sérum de convalescent et ses indications. *Ac. méd.*, 6 fév. 1923, p. 194.

« La rougeole constituant le plus terrible ennemi de « nos pouponnières de débiles, grâce à l'emploi du sérum « de convalescent, il semble que maintenant nous possé« dions l'arme la plus efficace pour éviter les désastres « antérieurs. »

MM. S. I. de Jong et Etienne Bernard (1) ont aussi utilisé la méthode de MM. Nicolle et Conseil au cours d'une épidémie à l'Hospice d'Ivry (MM. Debré et Gastinel leur ont fourni du sérum de convalescent).

Du 15 janvier au 9 février, ils avaient eu sept cas de rougeole, avec deux décès. Le dernier cas observé était celui d'un enfant ayant un catarrhe oculonasal et un début d'énanthème du 6 au 9 février. Une injection de 2cmc. de sérum de convalescent fut faite à huit enfants le 13 février et à huit autres le lendemain. On pouvait admettre que les enfants susceptibles d'être atteints étaient à une époque variant du cinquième au huitième jour de leur incubation.

Les résultats furent excellents et on n'a constaté qu'un seul cas de rougeole parmi les injectés. C'était celui d'un bébé de dix-neuf mois, toussant depuis plusieurs mois (adénopathie trachéobronchique). La rougeole fut d'ailleurs très bénigne et le petit malade n'eut ni symptôme d'invasion, ni énanthème, ni catarrhe oculosanal. Sept jours après le sérum, température de 39° et éruption sur le tronc, sur les bras, etc., mais si discrète que l'on aurait pu croire au début d'une éruption sérique ou à une simple éruption sudorale. L'état général demeura excellent Le lendemain, la température atteignit 40°, mais on n'eut aucune complication pulmonaire, comme on aurait pu le redouter chez un enfant débile et toussant.

Les autres enfants n'ont présenté aucun symptôme

(1) S. I. DE JONG et Etienne BERNARD : La prophylaxie de la rougeole par les injections de sérum de convalescent. *Soc. méd. Hôp.*, 23 mars 1923.

depuis l'injection. Par contre, un enfant plus grand, non injecté, a eu, depuis, la rougeole. Il persistait donc une source de contagion dans ce milieu.

Une épidémie de rougeole sévère (deux enfants morts sur sept) a donc été arrêtée par les injections de sérum de convalescent et le seul cas morbide a évolué avec les caractères d'une rougeole modifiée. C'est pour ce dernier cas que l'intervention a été la plus heureuse, puisque l'enfant a acquis à peu de frais une immunité active, tandis que les autres ne seront peut être pas à l'abri, dans quelques semaines ou dans quelques mois, d'une nouvelle épidémie de rougeole.

MM. d'Astros, P. Giraud, Morin et Raybaud (1) ont aussi employé le sérum de convalescent. Sur dix-sept enfants, âgés de six mois à quatorze ans, n'ayant jamais eu la rougeole et exposés à la contagion, seize restèrent indemnes ; un seul injecté vers la fin de la période d'incubation, fit une rougeole très discrète avec fébricule passagère, sans catarrhe oculo-nasal, ni taches de Koplik.

L'effet favorable est bien dû au sérum de convalescent, car Pfaundler a constaté que le sérum de cheval ou d'enfant normal ne possède aucune efficacité.

Les résultats obtenus par d'autres auteurs ne sont pas aussi démonstratifs.

M. Aviragnet (2) notamment assure avoir eu 25 pour 100 d'insuccès. Sur neuf enfants atteints, sept présentèrent des rougeoles bénignes, mais deux par contre succombèrent.

M. Terrien, de même, a fait à un nourrisson de deux ans, exposé à la contagion, une injection de sérum provenant

(1) D'Astros, P. Giraud, Morin et Raybaud : Résultats de l'emploi du sérum de convalescent au cours d'une épidémie de rougeole. *Comité médical des Bouches-du-Rhône*, 1er juin 1923.

(2) Aviragnet : *Soc. Pédiâtrie*, 23 mars 1923.

d'un frère aîné convalescent; mais ce traitement ne s'est pas montré efficace.

MM. Paul Harvier, de Brun et Decourt (1), dans cet ordre de fait, citent les observations suivantes : Un enfant présenta une éruption de rougeole le 9 février. Treize enfants avaient été en contact avec lui dès la période d'invasion. Onze d'entre eux reçurent, en injection sous-cutanée, 2 cmc. et demi de sérum de convalescent, les deuxième ou quatrième jour après la constatation du cas initial.

Deux enfants non vaccinés par refus des parents eurent l'éruption morbilleuse quatorze jours après celle du cas initial. Huit des vaccinés ont eu leur éruption plus tardivement, treize ou quatorze jours après les précédents. Toutes les rougeoles des vaccinés ont d'ailleurs été légères et fugaces.

Le fait que la sérothérapie n'a conféré aux enfants qu'une immunité partielle est dû probablement à la dose insuffisante de sérum injecté. Les auteurs, néanmoins, insistent sur la nécessité d'observer de très près et longtemps, au delà des délais habituels de l'incubation, les enfants vaccinés, pour ne pas laisser passer une éruption fugace ou tardive et ne pas conclure prématurément à une action préventive absolue de la sérothérapie.

Influence des maladies intercurrentes sur l'efficacité de la sérothérapie. — MM. Méry, Gastinel et Joanon, ayant en 1922, employé la méthode de MM. Nicolle et Conseil, à l'Hôpital des Enfants malades pour combattre l'extension de la rougeole dans une salle de Médecine générale, reconnurent que la sérothérapie est moins efficace quand le malade présente une maladie intercurrente. Un cas notamment, concerne un enfant

(1) Paul Harvier, de Brun et Decourt : Résultat d'un essai de sérothérapie préventive antimorbilleuse. *Soc. de Pédiâtrie*, 20 mars 1923.

atteint de coqueluche, avec état cachectique, fièvre irrégulière et deux poussées de broncho-pneumonie et qui, deux jours après l'injection, eut un abcès rétropharyngien. L'injection avait eu lieu le 4 juillet. Le 15 juillet, l'enfant eut une éruption de rougeole, d'ailleurs discrète et pâlie, avec peu de réaction fébrile.

Ces faits concordent avec l'expérience clinique et l'on sait notamment que le sérum antidiphtérique, à dose égale, protège moins un enfant rougeoleux qu'un enfant normal. Donc, dans ces conditions, il est indiqué d'utiliser des doses plus fortes de sérum antirougeoleux.

D'après MM. Méry, Gastinel et Joanon, la sérothérapie ne saurait modifier les complications de la rougeole, si redoutables à l'Hôpital, telles que broncho-pneumonie, otites, etc., ce qui est logique puisqu'elles constituent des infections secondaires.

La **Technique** utilisée est simple, MM. Nicolle et Conseil recommandent, pour éviter les inconvénients qu'offre le sérum humain en thérapeutique (transmission possible de la tuberculose, de la syphilis, etc.) de filtrer le sérum ou de ne l'employer qu'après une assez longue conservation dans des glacières (des provisions peuvent y être constituées d'avance), ou encore de l'additionner d'un antiseptique.

Degwitz récolte stérilement le sang d'une veine du pli du coude chez les convalescents indemnes de syphilis (rechercher la réaction de Wassermann) et de tuberculose, du septième au neuvième jour après la défervescence; il recommande de mélanger plusieurs sérums, car on peut rencontrer parmi les humains, comme parmi les chevaux, de mauvais producteurs d'anticorps.

Comme nous l'avons dit, le sérum conservé à la glacière garde ses propriétés pendant plusieurs mois quand on l'additionne d'une goutte de solution de phénol à 5 pour

100 par 10 cmc. de sérum. Il peut alors être utilisé tel quel, à l'état liquide, ou après dessication et reprise par l'eau. On peut aussi selon la méthode du Pr Nobécourt et de M. Paraf, décanter, puis chauffer le sérum à 56° deux fois à vingt-quatre heures d'intervalle.

MM. Méry, Gastinel et Joanon conservent le sérum à la glacière, après l'avoir fait chauffer une demi-heure à 56o et le répartissent en ampoules.

Le donneur, disent le Pr Nobécourt et M. Paraf, doit être vigoureux, adulte (si c'est un enfant, il devra avoir plus de cinq ans), posséder une veine facile à ponctionner et capable de donner une quantité suffisante de sang. Il aura présenté une rougeole incontestable et non compliquée.

MM. Méry, Gastinel et Joanon prennent le sérum de convalescents adultes, au moment de leur sortie, c'est-à-dire vers le quinzième jour.

Voies d'introduction. — Le sérum est injecté par voie sous-cutanée. On peut utiliser la voie intramusculaire dans les cas où l'injection est faite tardivement.

Une variante de la méthode. — On a parfois, au lieu de sérum, employé le sang total. MM. Nicolle et Conseil, en 1920, ont publié deux observations de malades ainsi traités.

La première concerne une femme nourrissant son enfant de six mois et qui fut atteinte de rougeole. Elle continua néanmoins l'allaitement. Au douzième jour de sa rougeole, les auteurs ont injecté 9 cmc. de son sang sous la peau du nourrisson, qui demeura indemne.

Le deuxième fait est celui d'une famille de trois enfants, dont deux contractent presque simultanément la rougeole. Le troisième reçut 10 cmc. de sang total prove-

nant du premier enfant atteint et prélevé au troisième jour de sa convalescence.

M. G. Ruelle, assistant du service de médecine infantile à l'Hôpital Saint-Pierre, à Bruxelles, a recours aux injections de sang citraté de convalescent. Cette méthode, assure-t-il, est aussi efficace que le sérum, tout en étant beaucoup plus expéditive.

Deux enfants, un petit garçon de deux mois et demi et une petite fille de deux ans et demi avaient eu contact avec un rougeoleux. M. Ruelle, faute de sérum de convalescent, préleva sur le rougeoleux, qui était au septième jour après l'apparition de l'exanthème, 4 cmc. de sang; il les mélangea avec 1 cmc. d'une solution de citrate de soude à 10 pour 100 et les injecta au petit garçon. La même opération fut répétée pour la petite fille. Les deux enfants furent alors placés dans une chambre qu'habitait un rougeoleux au premier jour de son éruption. Cinq jours plus tard entrait dans la même salle un autre rougeoleux. Les deux enfants traités restèrent indemnes.

D'autres observations de M. Ruelle ne sont pas moins démonstratives, de même que celles de M. Lauze (1). Ce dernier, au cours d'une épidémie de rougeole a injecté du sang frais total citraté de convalescents à neuf enfants ayant été exposés à la contagion. Huit de ces enfants furent préservés; le neuvième présenta un léger catarrhe oculaire, nasal, pharyngé et laryngé avec fièvre éphémère sans trace d'éruption.

Valeur de la méthode de Nicolle et de Conseil. — Le Pr Nobécourt et M. Paraf la considèrent comme efficace. MM. Debré, Ravina, Bonnet, et Mlle Benoist l'estiment excellente et fidèle. Elle évite la rougeole, disent-ils,

(1) Lauze (d'Aimargues) : Prévention de la rougeole après injection de sang frais total citraté de convalescent. *Soc. Sciences méd. et biol. de Montpellier et du Languedoc méditerranéen*, 13 avril 1923.

à un moment fixé par le médecin ; elle ne peut d'ailleurs immuniser définitivement, la rougeole étant, dans nos pays, une maladie presque inévitable. M. Papillon partage cette manière de voir. Par contre, nous l'avons dit, d'autres praticiens ont eu des insuccès partiels.

Le *succès* dépend de plusieurs facteurs :

1o De la *qualité* du sérum fourni par le donneur. Il semble en effet, comme l'a dit M. Debré, qu'il y ait de bons et de mauvais donneurs de sérum.

2o De la *dose* injectée. Une dose insuffisante est une cause d'insuccès (Harvier, de Brun, Decourt).

3o Du *moment* où le sérum est employé. On peut poser, en principe que si le sérum est injecté peu de temps après le moment de la contagion, la protection est presque certaine. De plus, il suffit de petites doses ; mais à mesure que l'incubation est plus avancée, il faut utiliser des doses de plus en plus grandes.

D'après Degwitz, les chiffres sont :

Jusqu'au quatrième jour après la contamination : 2 cmc. 5 de sérum pour un enfant de quatre ans. (Cette dose a été dénommée par l'auteur « unité préventive ») ;

Aux quatrième et cinquième jour, 5 à 6 cmc. soit deux unités ;

Le Pr Nobécourt et M. Paraf, MM. Méry, Gastinel et Joanon donnent des doses de 2 à 4 cm. cubes.

Certains auteurs, pour les enfants un peu plus grands administrent 4 à 6 cmc. MM. Debré, Ravina, Bonnet et Mlle Benoist (1) ont eu de bons résultats chez des enfants de moins de trois ans, avec des doses de 2 cmc. 1/2 à 3 cmc.

La dose doit aussi être en rapport avec l'état de morbidité du sujet (A. Duval).

(1) Debré, Ravina, Bonnet et Mlle Benoist : La rougeole modifiée par l'injection préventive de sérum de convalescent. *Soc. méd. Hôp.*, 9 février 1923.

Au huitième jour, selon Degwitz, le pouvoir préventif n'est plus certain même avec de fortes doses (20 ou 30 cmc. de sérum). On ne pourrait même influencer à ce moment l'évolution de la rougeole. Cette affirmation est d'ailleurs contredite par plusieurs auteurs : Torday et Zschau, notamment, disent que dans ces conditions (injection aux huitième et neuvième jour) les rougeoles sont modifiées et très bénignes (morbilloïdes de Glaser et Muller), si bien qu'ils conseillent d'injecter les enfants après le sixième jour, si on n'a pu le faire avant ce moment.

Atténuation de la rougeole. — Dans les cas où l'injection n'a pas réussi à empêcher la maladie, et notamment si elle est faite trop tardivement elle a, du moins, l'avantage, nous l'avons vu, de ne laisser évoluer qu'une rougeole très atténuée, donnant, sans grand danger pour le sujet atteint, une immunité persistante. Cette atténuation a été constatée par maints auteurs, tels que Degwitz, Reitchel, P. L. Marie, Méry, Lesné, Gastinel, Joaanon, de Long et Etienne Bernard. P. L. Marie, notamment, dans le service de M. Aviragnet, à l'Hôpital des Enfants malades, a observé une petite fille de trois ans atteinte de congestion pulmonaire et qui fut contaminée. Grâce au sérum, elle n'eût qu'une éruption fruste, sans signe de Koplik, ni catarrhe ; la température fut de 38° une seule journée et l'état général demeura satisfaisant.

M. Harvier (1), a rapporté les cas de onze enfants qui, injectés six à huit jours après le moment de la contagion, eurent une rougeole très atténuée.

MM. Robert Debré, Bonnat et Broca (Soc. Pédiâtrie 10 juillet 1923) ont récemment traité par le sérum un nou-

(1) Paul Harvier : *Soc. Pédiâtrie*, 20 mars 23.

veau-né, dont la mère avait accouché en pleine période éruptive. Le nouveau-né eût une rougeole bénigne, « modifiée ».

Les rougeoles modifiées, d'après MM. Debré, Ravina, Bonnet et Mlle Benoist, ont des caractères particuliers et doivent donc être distinguées des rougeoles naturelles bénignes. La durée de l'incubation n'est généralement pas augmentée, quelquefois elle atteint dix-sept ou dix-huit jours et même davantage. Chez trois malades de de M. Harvier, la période d'incubation fut, de ce fait, prolongée.

M. Lesné a aussi observé l'augmentation de la durée de l'incubation, mais d'après M. Weill-Hallé, elle peut s'observer dans les familles chez des enfants atteints successivement de rougeole, alors même qu'ils n'ont pas été soumis à la sérothérapie.

Pendant l'invasion, le catarrhe des muqueuses, absent ou, plus souvent, très discret, se réduit à un enchifrènement nasal. Le signe de Koplik manque. La température ne dépasse pas 38°. Parfois, la période d'invasion est supprimée et la maladie débute d'emblée par l'éruption. Cette dernière est tantôt discrète (quelques macules localisées le plus souvent sur le tronc, exceptionnellement sur les membres inférieurs; la face et le cou sont généralement indemnes), tantôt généralisée et typique. Mais le contraste est frappant entre l'intensité relative de l'érythème et l'absence souvent totale de tout énanthème.

Chez quelques enfants, le voile du palais et la gorge sont un peu rouges, mais parfois leur teinte n'est nullement modifiée.

Quelquefois l'apyrexie est complète et l'on voit certaines rougeoles modifiées évoluer, depuis le début jusqu'à la fin, avec une température normale ou bien alors la fièvre atteint un jour ou deux, 37°,8 ou 38°, quelquefois pendant trois ou quatre jours 38°,5. Parfois aussi on

observe une ascension de température « en clocher », à 39° pendant quelques heures, le soir de l'éruption. Dans certains cas, tout à fait exceptionnels, la fièvre s'élève lentement et la courbe rappelle celle d'une rougeole normale.

Que la rougeole modifiée soit apyrétique ou fébrile, un fait reste constant : c'est la persistance d'un état général parfait. L'enfant n'est pas abattu, a de l'appétit, joue sur son lit pendant toute la durée de la maladie. « Dans le cas où l'éruption est normale, disent MM. Debré, « Ravina, Bonnet et Mlle Benoist, rien n'est plus frappant « que l'association, au cours d'une rougeole authentique, « d'un érythème morbilleux confluent et d'un bien-être « persistant chez le petit malade et aussi d'une absence « totale de catarrhe. »

Ces rougeoles modifiées par le sérum sont à rapprocher des rougeoles atténuées que l'on observe chez des sujets ayant acquis, par une atteinte antérieure, une certaine immunité vis-à-vis de la maladie. Ce fait a été mis en lumière par le Pr Achard qui a observé des formes bénignes (abortives) après une atteinte antérieure. Il a notamment vu, dans une famille, deux enfants présenter une rougeole franche et deux autres qui, antérieurement atteints, n'eurent qu'une fièvre légère et que des malaises passagers.

Il n'est donc pas surprenant de constater que, dans ces conditions, aucun enfant atteint de rougeole modifiée, n'ait présenté jusqu'à présent de complications : otites broncho-pneumonie, etc., les otites étant en particulier, comme l'a dit récemment M. Maurice Renaud (1), l'apanage des formes graves de la rougeole.

La production de rougeoles modifiées, réduites à la pé-

---

(1) Maurice Renaud : Fréquence et importance des lésions des oreilles et de l'encéphale dans les formes mortelles de la rougeole. *Soc. méd. Hôp.*, 7 avril 1922.

riode éruptive, sans période catarrhale, est, comme le fait remarquer le Médecin principal Dopter, fort intéressante, car elle permet sans doute de restreindre la contagion.

Ces rougeoles, en effet, doivent être moins contagieuses, la transmissibilité du virus morbilleux se faisant surtout à la faveur du catarrhe des premières voies respiratoires.

Autre point. MM. Debré, Ravina, Bonnet et Mlle Benoist ont vu, au cours de la rougeole modifiée, la cutiréaction tuberculinique rester positive, tout en étant légèrement atténuée durant l'évolution de la maladie. « Il n'y a donc « pas, disent ces auteurs, au cours de cette infection mor- « billeuse artificiellement modifiée, production de cette « anergie morbilleuse, vis-à-vis de la tuberculose dont les « conséquences sont si redoutables. » Au contraire, la rougeole non modifiée est une maladie anergissante susceptible de donner un coup de fouet au processus bacillaire comme l'ont vu les cliniciens (Nobécourt et Paraf) (1).

Indications. — MM. Debré, Ravina, Bonnet et Mlle Benoist limitent l'application de la méthode de Nicolle et Conseil aux cas suivants :

1° Chaque fois qu'un enfant entre dans le service de la rougeole, ils offrent à la mère de protéger contre la maladie les frères ou sœurs de l'enfant, âgés de *moins de deux ans*. La rougeole est, on le sait, redoutable dans la première enfance et il y a intérêt à retarder l'échéance de cette maladie. Ils vaccinent ainsi, chaque semaine, six à huit enfants qui viennent d'être contaminés par leurs frères ou sœurs admis dans le service de la rougeole.

2° Il faut aussi vacciner les enfants *chétifs* ou débiles et tous ceux *pour lesquels la rougeole constitue une aggrava-*

(1) Nobécourt et Paraf : *loc. cit.*

tion de leur état antérieur, s'ils doivent être exposés, dans un avenir immédiat, à la contagion.

C'est ainsi que sortait du service de M. Guinon un nourrisson de deux ans, affaibli par la sérieuse maladie qu'il venait de subir. Ses parents l'emmenèrent dans un immeuble ouvrier où, à chaque étage, sévissait la rougeole. L'enfant fut vacciné à la sortie de l'Hôpital.

3° Les auteurs organisent, avec l'aide de confrères, la vaccination préventive dans les *crèches* et jardins d'enfants qui environnent l'Hôpital.

4° La méthode est surtout utile pour lutter contre les épidémies de *rougeole hospitalière.*

« Lorsque la rougeole sévit en ville, disent les auteurs, « malgré toute l'attention du personnel médical, il est « impossible d'éviter l'entrée d'enfants atteints de rougeole « dans les services de médecine générale et de chirurgie « et dans les différentes salles de contagieux. Or, on sait « combien sont redoutables les épidémies hospitalières « qui sévissent malgré la division des salles en boxes individuels..... Depuis ces dernières semaines, des enfants « atteints d'une rougeole commençante ont été admis « dans les services de médecine générale, de scarlatine, « de coqueluche, de chirurgie; aussi, avons-nous appliqué « systématiquement la vaccination préventive sur une « très large échelle, à l'Hôpital même... Dès qu'un enfant « atteint de rougeole est admis par erreur dans une salle, « tous les enfants de la salle, sauf ceux qui ont déjà eu la « rougeole, sont immédiatement vaccinés. Ainsi ont cessé « les ravages de la rougeole hospitalière. On a même pu « laisser sans inconvénient des enfants atteints de rou- « geole dans certaines salles communes. »

Ces principes sont généralement admis par les praticiens. « L'emploi de la méthode est justifié, disent le Pr. Nobé- « court et M. Paraf, dans les familles, collectivités d'en- « fants et dans l'armée, chez les sujets qui ont eu un con-

« tact avec des rougeoleux et qui n'ont pas eu la maladie. »

Selon MM. Méry, Gastinel et Joanon, cette méthode pourrait être appliquée aux Ecoles maternelles. Mais ces trois auteurs ne considèrent pas que son emploi systématique soit justifié à l'Ecole primaire, pour deux raisons.

1° Parce qu'elle réalise seulement la protection momentanée contre la maladie et nécessiterait donc un renouvellement incessant des injections;

2° Par suite de l'impossibilité de constituer des stocks suffisants. Nous reviendrons plus loin sur ces deux points.

Dans les familles, l'application sera laissée à l'appréciation du médecin traitant, qui jugera de l'intérêt qu'il peut y avoir à protéger tel ou tel enfant, en raison de son âge et de son état de santé antérieur.

Inocuité. — L'injection de sérum de convalescent est inoffensive. En prenant les précautions d'usage, on n'a à redouter ni contagion syphilitique ou tuberculeuse, ni aucune infection.

MM. Nobécourt et Paraf s'étaient demandé, à juste titre, si on ne pouvait pas observer après l'injection sous-cutanée de sérum humain, des accidents de même ordre que ceux que provoquent les injections de sérum d'animaux.

MM. Nobécourt et Darré, en 1910, puis MM. Netter, Kœchlin et Salanier ont vu une méningite sérique suivre une injection intrarachidienne de sérum humain.

Le Pr Widal et ses élèves Abrami et Brissaud ont constaté que l'injection de sérum humain est suivie d'une crise hémoclasique.

Cohn (de Hambourg) vit une injection de sérum de convalescent de scarlatine amener un cas de mort, dû probablement, selon le Pr Nobécourt, à un choc anaphylactique.

Mais, il faut le reconnaître, les accidents sont excep-

tionnels. On les observe, chez les sujets prédisposés (atteints de migraine, d'urticaire, d'asthme). Il faudrait, ajoute le Pr Nobécourt, avoir recours chez eux aux méthodes antianaphylactiques, aujourd'hui courantes.

Et, de fait, le Pr Nobécourt ni aucun auteur n'ont observé d'accidents à la suite des injections sous-cutanées de sérum de convalescent.

MM. d'Astros, P. Giraud, Morin et Raybaud ayant utilisé la méthode chez dix-sept enfants n'ont pas eu d'inconvénient, et, en particulier, pas d'accidents sériques. Seuls, quelques enfants, pour la plupart tuberculeux, eurent, pendant les deux ou trois jours qui suivirent l'injection, une poussée thermique. Ils ne présentèrent aucune aggravation de leur état.

Provisions de sérum. — « L'objection la plus sérieuse « que l'on puisse faire à la méthode de Nicolle et Conseil, « fait à juste titre remarquer le Pr Nobécourt, est la « difficulté de se procurer du sérum de convalescent en « quantité suffisante pour lutter contre les épidémies « de rougeole. »

En Allemagne, MM. Degwitz, Glaser et Muller ont recommandé la création, dans les hôpitaux, de dépôts, où serait conservé le sérum de convalescent destiné aux garderies, crèches, hôpitaux, écoles. Trois cents donneurs suffiraient, d'après Degwitz, à donner une quantité de sérum suffisante pour protéger deux à trois mille enfants. « Sans « arriver jusqu'à cette organisation, ajoute le Pr Nobécourt, « il serait, de cete façon, facile de constituer dans les services d'enfants ou de contagieux, une provision de sérum « de convalescent. »

M. Debré a cherché à créer une station de prophylaxie antimorbilleuse à l'Hôpital Bretonneau, dans le service de M. Boulloche. Dans ce but, il a fait recueillir systématiquement 10 à 40 cmc. (suivant l'âge) de tous les

enfants qui viennent d'être atteints de rougeole, sept jours après la défervescence.

MM. Méry, Gastinel et Joanon ont aussi attiré l'attention de l'Académie de Médecine sur la nécessité d'envisager la création d'un service de récolte avec toutes les garanties techniques indispensables.

Même en limitant l'emploi de la sérothérapie antimorbilleuse à une certaine catégorie d'enfants, la *quantité de sérum de convalescent* serait rapidement insuffisante.

Pourrait-on, en cas de pénurie, employer du sérum de sujets guéris depuis longtemps ?

Zscha assure avoir obtenu de bons résultats avec 2 cmc. 5 de sérum prélevé quatre-vingt-deux jours après la rougeole.

Et le sérum d'adulte ? Il constituerait un important appoint, 90 pour 100 des adultes ayant eu la rougeole. Degwitz a montré qu'il existe des anticorps de ce sérum, mais en faible quantité, de sorte qu'il faut utiliser au moins 30 cmc., si l'on veut prévenir la maladie. Chez les enfants ainsi injectés, la moitié fut indemne, l'autre n'a eu qu'une rougeole très bénigne. Les résultats sont donc inconstants et, en tous les cas, inférieurs à ceux que fournit le sérum de convalescent.

Durée de l'immunité. — Elle n'est pas longue ; elle n'est toutefois pas encore bien définie, comme l'ont remarqué maints cliniciens.

D'après Zscha, elle est de trois à quatre semaines Une petite fille, à l'Hôpital Bretonneau, fut injectée au moment de l'entrée d'un rougeoleux dans un lit voisin du sien et évita la maladie. Mais vingt-cinq jours après, elle eut un nouveau contact et fut alors atteinte de rougeole typique, mais bénigne, il est vrai (Debré)

MM. Debré, Ravina, Bonnet et Mlle Benoist ont dû, pour éviter de semblables éventualités, vacciner, dans

plusieurs cas, deux fois certains enfants que les circonstances avaient placés, coup sur coup, à plus de trois semaines d'intervalle, en contact avec des rougeoleux.

Degwitz a observé deux cas de réinfection survenus le trente-huitième jour après la sérothérapie; d'autres sujets ont été réinfectés deux mois et demi après l'injection.

Torday cite trois cas d'enfants qui avaient reçu une injection de sérum et eurent la rougeole le soixante-quinzième et le soixante-douzième jour après cette injection, à la suite d'un nouveau contact avec un enfant rougeoleux. Par contre, Degwitz a vu des enfants injectés depuis un an rester indemnes après contact avec des rougeoleux.

La durée de l'immunité n'est donc pas fixée (Nobécourt) et c'est à juste titre que M. Ch. Dopter (1) remarque « qu'une expérimentation plus approfondie est nécessaire « pour fixer ce point important du problème. »

*
* *

Suivant Degwitz, l'immunité ne serait pas de nature purement passive, mais elle aurait un caractère mixte, l'injection étant faite après que l'infection a été contractée. Le sang des enfants immunisés avec succès le sixième jour renferme de grandes quantités d'anticorps et leur sérum, injecté à des enfants, peut les préserver de la rougeole. Il faut remarquer que, dans ce cas, les donneurs n'ont pas présenté les manifestations cliniques de la maladie (Kütter, Degwitz). Le caractère mixte, à la fois actif et passif de l'immunité est d'autant plus prononcé que l'injection est faite à une époque plus avancée de l'incubation.

(1) Charles Dopter : La prévention de la rougeole. *Paris médical* 2 juin 1923.

L'immunité est de moindre durée quand la sérothérapie a été précoce ; elle est d'autant plus solide que l'injection a été faite tardivement. Dès le vingtième jour après la sérothérapie on a pu (voir plus haut) constater deux cas de réinfection. Ce délai fait remarquer M. P. L. Marie, se rapproche de celui qu'on observe lors des injections préventives de sérum antidiphtérique.

Pour renforcer l'immunité, Degwitz a proposé d'injecter les enfants à une période assez tardive de l'incubation, avec la dose juste suffisante pour les immuniser, puis de les soumettre à une réinfection quatre semaines après, afin d'augmenter l'immunité active par un nouvel apport d'antigène.

Les rougeoles différées que l'on observe parfois chez les enfants injectés très tôt et avec de faibles doses dans la période de l'incubation, ont un caractère bénin et confèrent néanmoins une immunité qui dépasse un an.

On a donc cherché à remédier à la durée éphémère de l'immunité en modifiant la technique de MM. Ch. Nicolle et Conseil et en essayant non pas d'éviter la maladie, mais de ne laisser évoluer qu'une rougeole atténuée.

Comment réaliser la production régulière chez un sujet infecté d'une rougeole modifiée ? — Deux procédés sont possibles, disent MM. Debré, Ravina, Bonnet et Mlle Benoist.

1° Injecter, dès le début de l'incubation, une dose de sérum inférieure à celle qui est nécessaire pour protéger complètement l'enfant.

2° Injecter, à la fin de l'incubation, la dose habituelle de sérum (2 cmc. 1/2 à 3 cmc. pour les enfants au-dessous de trois ans). C'est à cette dernière méthode qu'il faut donner la préférence. Et, de ce fait, l'injection de 2 cmc. 1/2 à 3 cmc. d'un mélange de sérums de convalescent à deux jeunes enfants, pratiquée du septième

au dixième jour, soit à la fin de l'incubation, nous l'avons vu, n'empêche pas la rougeole, mais en modifie les caractères.

Ces chiffres n'ont d'ailleurs rien d'absolu. Il est souvent impossible, en effet, de déterminer la date exacte de la contamination.

Fait important : « le sérum de sujets qui ont présenté « une rougeole modifiée, montre un pouvoir pré- « ventif aussi actif que le sérum des convalescents de « rougeole naturelle et protège, aux mêmes doses « et dans les mêmes conditions, les enfants contaminés (Debré, Ravina, Bonnet et Mlle Benoist). L'immunité acquise est donc satisfaisante.

***

II. — Immunisation active

L'immunisation passive ne confère donc à l'organisme qu'une période de protection très brève.

En l'espèce, fait remarquer M. P. L. Marie, cet inconvénient n'est pas grave, puisqu'il ne s'agit, somme toute, que de reculer jusqu'à l'âge scolaire (ou mieux jusqu'à un âge moins dangereux) l'apparition de la rougeole. La sérothérapie antidiphtérique ne confère d'ailleurs pas une immunité plus longue.

On a cherché à obtenir une immunité active (1).

En 1915, Ch. Herrman (de New-York) fit les premiers essais. Il les basa sur le fait que le nourrisson avant l'âge de six mois, possède l'immunité vis-à-vis de la rougeole (immunité sur laquelle ont encore attiré l'attention maints auteurs, en particulier Weill et Bocca).

Hermann enduisit la muqueuse nasale de ces nourrissons de mucus prélevé dans le nez des rougeoleux, vingt-quatre heures avant l'apparition de l'exanthème.

(1) La bibliographie qui suit est empruntée à l'excellent article de P. L. Marie.

Quarante enfants furent ainsi traités. La plupart n'eurent aucune réaction; quinze eurent un peu de fièvre; quelques-uns eurent de rares macules sur la face et le corps. Depuis ce temps, quatre vaccinés eurent contact immédiat avec des rougeoleux et ne contractèrent pas la maladie; deux autres furent réinoculés de la même manière à l'âge de vingt-deux mois environ et furent indemnes.

En 1918, Richardson et Connor employèrent une méthode un peu différente: ils inoculèrent simultanément le virus et du sérum de convalescent, pensant ainsi obtenir une immunité active sans trop de risques pour le patient. Une petite fille atteinte de coqueluche avait été en contact avec un rougeoleux. Elle reçut d'abord 15 cmc. de sérum de convalescent et, le même jour, fut badigeonnée avec les sécrétions nasopharyngées fraîches de deux rougeoleux, dont l'exanthème venait d'apparaître. Douze jours plus tard, elle présenta une légère éruption, plus abondante au visage; pas de Koplik, ni catarrhe; l'enfant eut donc une rougeole abortive.

Deux autres enfants furent également badigeonnés avec des sécrétions pharyngées de rougeoleux et reçurent, vingt-quatre heures après, du sérum; ils ne présentèrent, dans la suite, aucun symptôme de rougeole.

Hiraishi et Okomato prirent pour point de départ les expériences de Kusama sur l'inoculation préventive du virus du typhus exanthématique et ils recherchèrent la dose minima de sang citraté de rougeoleux (prélevé juste avant l'infection ou au cours de l'exanthème), capable de donner la rougeole quand on l'injecte sans tarder sous la peau des réceptifs. Cette dose va de 0 cmc. 001 à 0 cmc. 002. Ils ont dès lors pensé que l'inoculation d'une quantité de virus inférieure à cette dose est incapable de communiquer la rougeole, mais pourrait conférer l'immunité active. Ils inoculèrent préventivement, avec 0 cmc. 0001

de sang, étendu dans une solution citratée jusqu'à 1 cmc., des enfants âgés de un à dix ans qui n'avaient pas eu de contact avec des rougeoleux les jours précédents.

L'opération fut inoffensive. Pour vérifier son efficacité, *a*) les sujets traités eurent leur gorge badigeonnée par les auteurs avec des mucosités pharyngées de rougeoleux; *b*) ou bien encore reçurent en injection une dose de sang de rougeoleux (0,002) assez forte pour communiquer la maladie; *c*) ou bien furent exposés à l'infection naturelle.

Sur quatorze enfants injectés préventivement avec 0 cmc. 0001, huit furent indemnes. Or, à ce moment, il y avait une forte épidémie de rougeole. Ces résultats peuvent passer pour encourageants.

La méthode ne confère donc qu'une immunité relative, tant vis-à-vis de l'infection naturelle que de l'inoculation expérimentale. Toutefois elle donne une certaine résistance à l'organisme, car les rougeoles, chez les sujets ainsi vaccinés, furent particulièrement bénignes: éruption discrète, fièvre légère. Dans quelques cas même, on nota l'absence de tout exanthème; il y eut seulement fièvre et taches de Koplik.

Les deux auteurs pensent que l'immunité pourrait être renforcée si l'on faisait deux injections préventives, au lieu d'une seule: la première avec 0 cmc. 0001; la seconde, trois semaines plus tard, avec 0 cmc. 001 au dessous de cinq ans et 0 cmc. 002, au-dessus de cet âge.

Degwitz emploie un procédé différent. Il additionne des milieux de culture contenant de l'albumine d'origine humaine, de sécrétions conjonctivales et pharyngées de sujets atteints de rougeole.

Ces « cultures » renfermeraient, d'après l'auteur, le virus morbilleux. On les injecte à des enfants réceptifs. Douze à quinze jours plus tard apparaît du catarrhe nasal avec fièvre légère. Tous les enfants ainsi inoculés, étaient

encore, au bout de quelques mois, réfractaires à la rougeole.

Tout récemment, MM. Ch. Nicolle et E. Conseil (1) ont proposé une méthode nouvelle, qu'ils appellent *sérovaccination*. Elle permet d'obtenir une immunité plus complète et consiste, d'abord à faire aux sujets une injection de sérum de convalescents (10 cmc.), puis leur injecter 1 cmc. de sang de malade atteint de rougeole en évolution. Le sérum de convalescents doit être recueilli du sixième au dixième jour de l'apyréxie.

Comme le fait remarquer M. P. L. Marie, les résultats de l'immunisation active à l'égard de la rougeole ne sont pas aussi démonstratifs que ceux donnés par l'immunisation passive avec le sérum de convalescents.

Les résultats obtenus appellent donc de nouvelles recherches. Elles sont d'ailleurs rendues difficiles par l'insuffisance de nos connaissances relatives au virus morbilleux.

***

III. — Valeur curative du sérum de convalescents

On sait que, pour la scarlatine, on a tenté, il y a plusieurs années, d'employer le sérum de sujets récemment guéris pour traiter des scarlatines en évolution. Les premières tentatives ont été faites, en 1896, par Weisbecker, qui a vu se produire chez les petits scarlatineux, après injection sous-cutanée de sérum de convalescents, une sensation de bien-être persistant jusqu'à la fin de la maladie. Quelques années plus tard, von Leyden et ses collaborateurs Huber et Blumenthal obtinrent également avec cette méthode des résultats favorables.

En 1912, E. Reiss et P. Jungmann utilisèrent des doses

(1) Ch. Nicolle et E. Conseil : *Ac. Sciences*, 17 juillet 1923.

élevées de sérum en injections intraveineuses, méthode qui a donné aussi des succès à R. Koch.

De même, en 1912, le Pr Teissier et M. P. L. Marie ont employé, dans le traitement de quelques varioles graves, des injections sous-cutanées ou intraveineuses de sérum de varioleux en voie de guérison. Ce sérum, à la condition d'être employé de façon suffisamment précoce, a sauvé des malades qui, sans cette médication, eussent sans doute été incurables.

Les injections de sérum humain spécifique ont été employées par M. Netter dans la poliomyélite.

MM. Ribadeau-Dumas et Brissaud (1) ont été les premiers à démontrer, en 1918, la valeur curative du sang des rougeoleux convalescents. Il s'agissait d'une rougeole d'une extrême gravité, avec hyperthermie considérable, éruption ecchymotique, épistaxis, albuminurie, phénomènes ataxo-adynamiques et, au moment où les auteurs sont intervenus, collapsus, anurie, incontinence des matières, dyspnée toxique. La guérison fut une surprise. L'état général s'améliora et il y eut reprise normale des fonctions vitales qui paraissaient si compromises.

Le jour même de la transfusion, la température tomba à 38°,5 ; elle remonta dans la suite, prit un caractère amphibolique puis baissa dans son ensemble. Mais en dépit de l'hyperthermie, le pronostic devint satisfaisant en raison de la disparition des symptômes nerveux, de la constatation d'une crise urinaire, du rétablissement du tonus circulatoire.

Les auteurs sont portés à croire qu'ils n'ont pas, dans un cas aussi grave, employé une dose suffisante.

L'immunisation hémothérapique n'est pas apparue rapi-

(1) L. Ribadeau-Dumas et Et. Brissaud : Un cas de rougeole grave traitée par la transfusion de sang citraté d'un rougeoleux guéri. *Soc. méd. Hôp.*, XLII, p. 147.

dement et la courbe fébrile pourrait avoir pris l'allure signalée, parce que l'action curatrice était incomplète.

MM. Richardeau-Dumas et Brissaud ont, de même, vu une rougeole compliquée de broncho-pneumonie qui fut très favorablement influencée par l'injection curative de sérum de rougeoleux convalescents.

Selon MM. Debré et Ravina les effets favorables obtenus par MM. Ribadeau-Dumas et Brissaud, dans les rougeoles malignes, par injection intraveineuse de sang de convalescents, ne sont peut-être pas dus exclusivement à une activité spécifique.

M. E. Terrien (1) « attire l'attention sur la valeur d'une « méthode donnant de bons résultats dans les formes « hyperthermiques de fièvres éruptives quand aucune loca- « lisation ne permet d'expliquer l'élévation de tempéra- « ture ». D'après lui, 20 cmc. suffisent; de plus la transfusion sous-cutanée, qui peut être nécessitée par l'âge de l'enfant et le petit calibre des veines, est aussi efficace que la transfusion veineuse et a l'avantage d'éviter les phénomènes de choc. Il a employé comme donneur, non pas un convalescent de rougeole, mais un enfant guéri depuis six mois et il en conclut que les antitoxines demeurent aussi actives après quelques mois que pendant la convalescence.

Pour éviter toute chance d'accident, l'auteur conseille d'utiliser, de préférence, le sang des frères, père ou mère et d'employer des doses relativement faibles.

MM. Méry, Girard et Moitié ont apporté aussi l'observation d'une enfant de treize ans, qui prit la rougeole en mai 1920. L'éruption apparut le 27 mai, avec délire et agitation. Dans la nuit du 1er au 2 juin, le délire devint très violent et, à 2 heures du matin, la fièvre attei-

(1) Eugène Terrien : Rougeole maligne et plasmothérapie. *Soc. méd. Hôp.*, 1919, XLIII, p. 1134.

gnait 42°,3. A 9 h. 1/2, fièvre à 41° et état grave. On décida une injection de sang total de convalescent (car le temps manquait pour préparer le sérum), qui fut faite à 13 heures (dose: 5 cmc.). Le sang provenait d'un convalescent au dix-huitième jour de sa maladie et présentant toutes les garanties désirables (réaction de Wassermann négative, etc.). En même temps on fit du sérum glucosé; une potion à l'extrait de musc et de valériane fut donnée. L'amélioration fut très rapide: le jeudi 3, la température était tombée à 38°.

L'observation du Médecin Major Maniel (1), de Constantinople, n'est pas moins démonstrative. Elle a trait à un soldat atteint de rougeole grave (Température à 41°,2. Pulsations 110. Dyspnée, et aux deux bases, foyer de râles sous-crépitants fins, avec respiration un peu soufflante). Le sujet était donc atteint d'une rougeole avec broncho-pneumonie d'emblée. On injecta, sous la peau de la paroi abdominale, 20 cmc. de sang prélevé sur un rougeoleux au quinzième jour de sa convalescence. Dès le lendemain, l'amélioration se produisait. Les symptômes s'amendèrent, sauf la température qui resta élevée. Dans la suite, le malade fit une autre poussée de congestion pulmonaire, mais malgré cette complication, il fut complètement guéri quelques jours après son admission.



La méthode de Nicolle et de Conseil constitue donc un progrès remarquable sur les prophylactiques en usage. Elle permet d'éviter la rougeole de manière presque certaine, d'enrayer les épidémies, etc.; mais étant donné la difficulté de se procurer du sérum de convalescent, il est bon de limiter son emploi à certains cas. On

(1) MANIEL : De la transfusion sous-cutanée dans un cas de rougeole grave. *Soc. méd. militaire française*, 20 juillet 1922, p. 222.

la réservera aux enfants très jeunes, la rougeole étant plus grave dans le bas âge, aux crèches et aux hôpitaux pour arrêter une épidémie, aux enfants débiles, rachitiques, coquelucheux, tuberculeux, lymphatiques, etc., une fièvre éruptive pouvant chez eux avoir les conséquences les plus graves.

La maladie, grâce au sérum, n'est d'ailleurs pas évitée pour un avenir plus ou moins lointain; elle est seulement retardée jusqu'à un moment où elle ne fera plus courir à l'enfant de dangers sérieux. « Le but, dit excellemment « M. P. L. Marie, n'est pas tant de faire disparaître la « maladie de la face du monde que de reculer son appa- « rition jusqu'à un âge où les risques qu'elle fait courir « deviennent très minimes. »

Toutefois l'immunité donnée par le sérum est de très courte durée et il est impossible de savoir à quel moment le sujet prendra ultérieurement la rougeole. Or, elle est souvent grave à l'âge adulte. L'observation démontre notamment que les rougeoles contractées dans l'armée, qui appelle à elle presque tous les citoyens, sont souvent sévères (Dopter).

Il y aurait donc sans doute intérêt à remplacer une immunisation passive par une immunisation active.

Les injections de sérum paraissent également avoir certain pouvoir curatif, mais à un degré moindre que leur action préventive.

La thérapeutique de la rougeole, tant préventive que curative, compte donc des méthodes nouvelles qui destinées sans doute à un grand avenir, appellent les nouvelles recherches des cliniciens et des expérimentateurs.

La méthode de Sicard dans le traitement de quelques cas de tabes. — ARATA (*Riforma Medica* 1923 n° 9) a entrepris de traiter un grand nombre de tabétiques par la méthode des petites doses répétées d'arsénobenzol et a pu constater non des guérisons complètes, mais des améliorations sensibles portant sur les troubles moteurs, les douleurs fulgurantes, les troubles sphinctériens. Ces améliorations ont été obtenues en un temps relativement court.

Le fait important consisterait à obtenir des méthodes employées que le sujet fût soumis en permanence à l'imprégnation arsenicale; la quantité d'arsenic retenue dans l'organisme jouerait dans le traitement un rôle capital.

La pyothérapie. — On peut distinguer dans la pyothérapie, disent BOIDIN et TURPIN (*Bulletin Médical* 1923 n° 8), 2 modalités distinctes: la pyothérapie par pus aseptique, la pyothérapie par pus septique stérilisé.

La *pyothérapie aseptique* consiste à injecter le pus recueilli au niveau d'un abcès provoqué par la térébenthine. L'abcès de fixation est lui-même un procédé de pyothérapie aseptique *active*: ce n'est pas en réalité une méthode de fixation, puis d'élimination de l'agent pathogène, comme le voulait Fochier; agent irritant, la térébenthine détermine un afflux de polynucléaires et une réaction macrophagique locale, suivis de nécrose, puis les produits de désintégration des albumines sont résorbés en même temps que les ferments lytiques et déterminent dans l'organisme des réactions importantes, en partie comparables à celles que détermine l'injection dans l'organisme d'albumines hétérogènes.

Pour éviter les réactions pénibles de l'injection térébenthinée, on a tenté récemment de lui substituer la pyothérapie aseptique *passive*, qui utilise le pus de l'abcès provoqué chez le cheval par la térébenthine, ce qui, d'ailleurs, sup-

prime le temps à la fois pénible et inutile de la réaction locale. La méthode a été utilisée avec des résultats encourageants par Bridré et Sennelet dans le typhus exanthématique par Netter dans une fièvre intermittente méningococcique et dans un cas de méningite méningococcique de l'enfant.

La *pyothérapie par pus septique stérilisé* a pour point de départ la vaccinothérapie (pyovaccin) et les produits exsudés septiques. En médecine vétérinaire, cette méthode a surtout été appliquée au traitement de la lymphangite épizootique du cheval (Belin, Velu).

En pathologie humaine, Weinberg et Seguin, dès 1915, traitèrent quelques plaies de guerre à l'aide d'un auto-vaccin iodé total, préparé soit avec la sérosité ,soit avec le pus du malade. Puis la méthode fut appliquée au traitement de la grippe (Pari, 1919), de l'urétrite gonococcique (Pineo et Baillie, 1919), de l'arthrite blennorragique (Dufour et Debray, 1920), et Vallet (1921) généralisa la méthode et préconisa un nouveau mode de préparation du pyovaccin, qu'il appliqua notamment avec succès dans le traitement de pleurésies purulentes, de suppurations puerpérales. La méthode fut, depuis, appliquée avec succès par divers auteurs, surtout en auto-pyothérapie.

Après Cruveilhier, Boidin, Turpin et Gallerand ont appliqué cette thérapeutique au traitement des chancrelles et de leurs complications ganglionnaires. Le pus est prélevé directement au niveau de la chancrelle ou du bubon; il est émulsionné dans du sérum physiologique (3 anses de platine environ pour cmc. de sérum) et stérilisé par la solution de Lugol, suivant la technique de Ranque et Sencz. Les injections sont pratiquées en série et localement on applique sur la chancrelle un pansement vaseliné simple. Chez 6 des 11 malades traités, ce mode de traitement entraîna une cicatrisation complète, à la suite en moyenne de 8 injections de 1 cmc. chaque. Chez 3 autres malades, les effets curatifs furent moins satisfaisants, dans 2 cas ils furent nuls.

Dans les cas favorables, la suppuration se tarit rapidement,

puis la cicatrisation apparut ;la réaction ganglionnaire récente averta; sinon, la suppuration fut activée et l'on dut ponctionner le bubon ramolli. Les réactions consécutives à la piqûre furent insignifiantes. Les échecs furent surtout notés dans des chancrelles favorisant, du fait de leur siège, la pullulation microbienne, la rétention du pus, l'auto-inoculation.

La pyothérapie semble supérieure, en pareil cas, à la protéinothérapie. Ses résultats sont comparables à ceux de la vaccinothérapie et de la sérothérapie.

Le mécanisme de l'action de l'auto-pyothérapie par pus septique stérilisé paraît complexe et encore obscur. Certaines méthodes de thérapeutique anti-infectieuse, qui paraissaient spécifiques, se montrent, à la lumière de nos connaissances récentes, n'avoir qu'une action d'essence assez banale. Certains faits de pyothérapie sont de cet ordre. Il faut savoir utiliser ces réactions banales lorsqu'elles sont favorables, mais en reconnaissant qu'elles sont capricieuses, irrégulières, infidèles.

Traitement de l'ankylostomiase par le naphtol B et le thymol. — Il faut tout d'abord, d'après PHIPPEN (*British Medical Journal* mars 1923), donner à ces malades, qui sont anémiés, du fer et de l'arsenic; puis le traitement est réglé de la façon suivante:

On donne le soir 30 centigr. de calomel avec 60 centigr. de bicarbonate de soude. Le lendemain, à 7 heures du matin, 12 gr. de sulfate de soude dans 90 gr. d'eau; à 8 heures et à 10 heures, on donne chaque fois 2 gr. de naphtol B et 2 gr. de thymol dans 30 gr. d'eau et de julep gommeux. Le malade reste au lit et à jeun jusqu'à 16 heures, puis il peut prendre des boissons.

On recueille les selles du lendemain pour y rechercher les œufs. S'il y a lieu, on recommence le même traitement le 7e, puis le 14e jour.

Sur 116 cas observés, 31 % ont été guéris après une cure; 25 %, après deux cures; 17 %, après 3 cures; on n'a jamais fait plus de huit cures.

L'association du naphtol B avec le thymol est plus effi-

cace que le thymol seul, l'huile d'eucalyptus, l'huile de chenopodium ou l'antimoine.

Les récidives sont fréquentes après plusieurs mois, soit que les œufs aient subsisté, soit qu'il y ait eu réinfection.

Un alcaloïde nouveau en thérapeutique: la génésérine. — A la suite des recherches de divers auteurs sur l'ésérine, Surmont et Polonovski ont étudié l'action gastro-sympathique d'un nouvel alcaloïde, isolé par l'un d'eux depuis quelques années, la génésérine, isolée, comme l'ésérine, en partant de la fève de Calabar, et différant de l'ésérine par l'addition d'une molécule oxygène. Surmont et Polonowski emploient le salicylate de génésérine. Expérimentalement, la génésérine renforce l'action du tissu musculaire de l'intestin, exalte la sécrétion salivaire, les sécrétions intestinale et pancréatique, ralentit les contractions cardiaques. Elle est plus maniable que l'ésérine. Le produit s'emploie en pilules ou dragées de 0 mgr. 5, 3 à 6 par jour, c'est-à-dire jusqu'à 3 milligr., mais on peut, chez certains constipés opiniâtres, ou dans certaines cœlialgies rebelles, atteindre 5 milligr.

Surmont et Polonowski ont obtenu des succès remarquables dans les troubles digestifs d'origine sympathique, dans le syndrome solaire vrai, dans l'angoisse des dyspeptiques.

LEBRUN (*Revue de Médecine* 1923 nº 3) relate 5 de ses observations personnelles et conclut que la génésérine paraît surtout indiquée dans le syndrome solaire, les cœlialgies, les arythmies digestives, les angoisses pénibles des dyspeptiques, la constipation rebelle avec spasmes intestinaux. Son champ d'action s'étend en thérapeutique gastro-intestinale partout où l'atropine échoue et chez une foule de petits malades de pratique courante, vraisemblablement aussi en endocrinologie.

Résultats éloignés de l'omentopexie dans les cirrhoses du foie. — L'opération de Talma, aujourd'hui surtout qu'on sait mieux utiliser l'anesthésie locale et l'anesthésie régionale, est une intervention relativement bénigne, dont la

mortalité, même en tenant compte des mauvais cas opérés trop tard, ne doit pas dépasser 15 %. C'est, en outre, une opération d'une efficacité thérapeutique incontestable, ainsi qu'en témoignent les 3 malades opérés par MAYER et KONINGS (*Bruxelles Médical* 1923 nº 20) et revus par eux longtemps après.

En résumé, le 1er de ces malades, opéré en 1915 pour cirrhose biliaire, est encore actuellement en parfaite santé; malgré l'étendue des incisions, il se livre sans peine à de lourds travaux manuels et, malgré les conseils de ses médecins, il absorbe journellement, sans inconvénient notable, un nombre imposant de verres de bière. Le 2e malade, qui buvait 2 bouteilles de porto par jour et qui, avant l'opération, avait subi plusieurs ponctions d'ascite, est resté guéri depuis 8 ans. Le 3e, opéré réellement *in extremis*, il y a 3 ans 1/2, pour cirrhose cardiaque avec ascite considérable, est aussi resté très bien portant. Dans ces 3 cas, tout soupçon de tuberculose péritonéale pouvait être écarté avec certitude; cette éventualité ne saurait d'ailleurs que militer en faveur d'une intervention dont elle assurerait le succès.

En présence de pareils résultats, on peut s'étonner à bon droit que l'omentopexie pour ascite cirrhotique reste encore une opération si exceptionnellement pratiquée.

La médication ionique. — La thérapeutique par les ions est vivement discutée et la question mérite d'être reprise. L'ionothérapie a pour but d'introduire un médicament dans l'organisme à travers la peau ou une muqueuse, par le moyen du courant électrique, et de modifier la composition chimique de certaines parties du corps.

Tout d'abord, la pénétration du médicament peut-elle être obtenue? Oui, assurément. Leduc l'a montré pour la strychnine; Finzi, pour le ferrocyanure de potassium, CAMPBELL (*British Medical Journal* 1923 février) le confirme pour l'ion salicylique, pour les cations pilocarpine et atropine. Mais les ions ainsi introduits ont-ils quelque action pharmacologique particulière? Rien ne le prouve, et, de fait, les travaux de Leduc, Inchley montrent que les ions ont les mêmes

propriétés pharmacologiques, quelle que soit leur voie d'introduction.

Les partisans de l'ionothérapie admettent que l'introduction *loco dolenti* et la grande concentration en ce point de l'organisme sont des conditions favorables. Mais, d'après CAMPBELL, la quantité de médicament qui pénètre à l'état d'ions est fort petite; sitôt qu'ils ont traversé la peau, ces ions sont repris par le sang et diffusent dans l'organisme, sans se concentrer au point d'application; d'autre part, il n'y a pas de pénétration en profondeur.

Il n'y a aucune modification de la composition chimique des tissus sous l'influence de l'ionothérapie. On a dit qu'il y avait une mobilisation des ions, un bombardement de millions d'ions tissulaires sur les parties malades, un massage ionique qui est très favorable; c'est bien improbable, étant donné ce que nous savons sur la mobilité et la vitesse des ions.

Les résultats de l'ionothérapie, pratiquée avec l'iodure de potassium ou le salicylate de soude chez des rhumatisants, sont peu appréciables; l'amélioration résulte surtout de l'action locale du courant galvanique.

Les bases de l'ionothérapie sont donc assez fragiles.

Le traitement salvarsanique intrarachidien dans la syphilis secondaire. — SCHREINER (*Veiner Klinische Vohenschrift*, février 1923) attire l'attention sur la nécessité d'un traitement suffisant arséno-mercurial, pour empêcher l'apparition des méningo-récidives; ce traitement doit être proportionné à chaque malade; on ne peut donc le schématiser. Dans la plupart des cas, un traitement suffisant permet de faire disparaître des altérations du liquide céphalo-rachidien existantes.

Par contre, un traitement salvarsanique insuffisant entraîne souvent une irritation nerveuse.

La ponction lombaire est indispensable comme moyen de contrôle. Les altérations du liquide céphalo-rachidien apparaissent surtout dans les deux premières années qui suivent l'infection, rarement plus tard.

La question du traitement endo-rachidien a été très discutée par les auteurs.

SCHREINER a employé cette méthode chez les malades présentant de graves altérations du liquide céphalo-rachidien. Suivant la technique de GENNERICH, il injecte de 0,5 à 1,5 milligr. de salvarsan, après avoir retiré jusqu'à 70 cmc. de liquide céphalo-rachidien.

20 malades furent traités par cette méthode; les injections furent bien tolérées, sans phénomènes de méningisme.

SCHREINER conclut que cette méthode paraît sans danger quand elle est appliquée avec prudence, mais il ne croit pas qu'elle convienne pour le médecin praticien, ni pour le traitement ambulatoire.

Cette méthode est plus lente que la méthode habituelle; il faut faire 5 à 6 injections intrarachidiennes, ce qui demande 6 à 8 semaines.

Enfin, les résultats obtenus ne paraissent pas très encourageants: un grand nombre de malades ne furent pas améliorés. Certains furent même aggravés.

Note de pratique psychiatrique, *Gazette des hôpitaux*, 1923, n° 56). — La mélancolie est une psychose fréquente à l'âge critique, chez l'homme comme chez la femme, les modifications physio-pathologiques propres à cet âge (troubles vasculaires et des sécrétions internes) s'ajoutant alors à l'hérédité névropathique.

Le Didlal réussit à merveille dans les formes légères, chez les angoissés et les petits anxieux; il agit chez eux non point tant comme hypnotique que comme sédatif vasculaire. Associé à l'opothérapie testiculaire chez l'homme, ovarienne chez la femme (agomensine et sistomensine), il donne les plus heureux résultats car beaucoup de psychopathies sont d'origine génitale et sous la dépendance d'anomalies congénitales ou acquises.

Même dans les cas graves de manie aiguë ou d'hypochondrie, il apaise toujours le malade par la sédation du phénomène anxieux.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. —S. — 10-23.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

La psychanalyse et le traitement des névroses

Par le Dr J. Laumonier

(*Suite*) (1)

A présent que nous connaissons les procédés de la psychanalyse, les raisons qui les justifient et le but qu'ils se proposent, — la guérison des névroses, de certaines au moins —, il ne nous reste plus à examiner que deux questions : les circonstances qui doivent entourer l'exploration psychanalytique et ses résultats.

Des circonstances qui doivent entourer cette exploration, nous avons déjà indiqué la principale : le malade étendu sur un divan dans une pièce tranquille, se laisse aller au flot de ses associations d'idées spontanées en présence du seul médecin. Aucun tiers, parent ou ami, ne saurait être accepté, parce qu'il gêne le rappel des souvenirs et renforce l'action de la censure, alors qu'au contraire il faut tout faire pour diminuer celle-ci de manière à rendre plus aisée la mise au jour des complexes refoulés. C'est dans ce but que le médecin isole son malade et reste en tête à tête avec lui sans trop se montrer pour ne pas exercer une influence dérivative, mais en le surveillant néanmoins de très près. Il va de soi que tout psychanalyste consciencieux, avant de soumettre son client à sa technique spéciale, a le devoir de procéder ou de faire procéder à son examen somatique approfondi et de s'entourer de tous les renseignements concernant ses antécédents personnels, familiaux et héréditaires. Les disciples de Freud ont une tendance fâcheuse à négliger ces deux

(1) Voir *Bulletin général de thérapeutique* de septembre 1922, p. 450, novembre 1922, p. 563, janvier 1923, p. 14, juin 1923, p. 281, août 1923, p. 385.

points, le premier surtout, dont l'importance est cependant essentielle.

Le tête à tête, souvent prolongé, que nécessite la méthode psychanalytique, crée une situation assez délicate. En réalité, le malade va dévoiler au médecin ses pensées les plus intimes et les plus secrètes, toutes les turpitudes connues ou inconnues de son existence, car il s'agit toujours finalement d'idées obscènes, de tendances homosexuelles, incestueuses ou homicides. On conviendra que la tâche est pénible, particulièrement pour une femme et une jeune fille, et que le médecin doit la faciliter avec infiniment de précaution et de doigté. Evidemment, au point de vue scientifique, il n'y a pas de différence entre cette exploration et un examen médical ou gynécologique, mais le patient ne voit pas les choses de la même façon et il attache plus de honte, par l'effet de l'éducation et partant de la censure, à avouer ses perversions que les troubles dont souffrent ses organes génitaux. D'un autre côté, si l'introspection freudienne n'est qu'une confession plus étendue, s'appliquant par surcroît à des choses ignorées, elle ne s'accomplit cependant pas dans les mêmes conditions, abstraction faite du secret professionnel, attendu que le pénitent ou la pénitente peut être totalement inconnu du prêtre, qui souvent même ne le voit pas, tandis que le malade est connu du médecin, qui sait son nom, son âge, sa situation et peut avoir avec sa famille et ses amis des relations plus ou moins directes. Ces circonstances sont défavorables au traitement et font que bon nombre de névropathes l'abandonnent dès le début, ce que les psychanalystes, de jugement ici un peu court, attribuent immanquablement à la puissance des refoulements et à l'adhésion de la libido à ses points de fixation.

Les premières difficultés vaincues, un autre inconvénient apparaît: le transfert. C'est un phénomène naturel,

qui résulte de l'intimité forcée du malade et du médecin, de la connaissance que celui-ci acquiert de celui-là, de la bonté qu'il lui témoigne, du parti qu'il semble prendre dans toutes les circonstances en sa faveur. Bien des femmes sont amoureuses de leur médecin même quand il n'est pas psychothérapeute. Si le transfert a une plus grande importance chez les névropathes, c'est que, en dehors de toute interprétation freudienne, ce sont des émotifs et des faibles, ayant besoin d'un appui qu'ils trouvent auprès du médecin. Par suite de la nature des confidences faites, dont l'objet est particulièrement érotique, il naît une sympathie de teinte sexuelle, soit franche et brutale, soit masquée sous les aspects d'une amitié fraternelle ou filiale. Le médecin expérimenté s'en aperçoit vite et, comme le recommande Freud par les moyens ci-dessus indiqués, il cherche à détacher la libido du névropathe de son nouvel objet. Mais le névropathe aussi s'en rend compte, et, à partir de ce moment, suivant sa propre morale et s'il ne voit pas à son amour pour le médecin une solution possible et acceptable, le traitement cesse d'être efficace et est interrompu : c'est le transfert négatif. Les psychanalystes déclarent qu'il s'est produit un nouveau refoulement, donc une nouvelle névrose à la place de l'ancienne. Admettons-le, encore qu'il faille remarquer que le transfert négatif se montre plus fréquent chez les hommes et chez les jeunes filles (quand le médecin est marié ou vieux) que chez les femmes, mais il n'en reste pas moins que le sujet cesse son traitement et demeure parfois malade. Au surplus, si la phase négative du transfert est défavorable au malade, la phase positive l'est souvent au médecin ; elle peut le mettre dans un grand embarras car il est des clientes fort audacieuses et qui, si leurs offres sont repoussées comme il convient, ne manquent pas, par dépit, d'attribuer au médecin les tentatives dont elles sont

les auteurs. Une très grande prudence est donc prescrite au psychanalyste, faute de quoi il risque sa réputation et son honorabilité.

Mais ce risque ne vient pas seulement du malade, il vient aussi de sa famille et de son entourage. En effet, dans le transfert positif, le malade est comme hanté par la personne du médecin ; il en parle sans cesse et en fait l'éloge à tout le monde. La raison de cette conduite ne tarde pas à devenir visible pour l'entourage, et le mari surtout mais aussi le père, la mère, le tuteur, etc., peuvent s'en offusquer et s'efforcer de combattre l'influence du médecin. Il y a donc, dans le traitement psychanalytique, et FREUD y insiste, non seulement des difficultés intérieures, propres à la résistance du malade et que la psychanalyse a pour mission de dissiper, mais aussi des difficultés extérieures contre lesquelles elle se trouve désarmée et qui tiennent soit à la résistance de la famille qui vient renforcer celle du sujet et met obstacle au traitement, soit au fait que le mari ou la femme, les parents, les héritiers ont intérêt à ce que le malade ne guérisse pas, donc ne soit pas soigné. Aussi, pour éviter tous ces inconvénients, FREUD croit-il que la psychanalyse n'est réellement profitable que chez les personnes absolument libres, indépendantes de qui que ce soit, ou dont tout au moins la famille est assez intelligente et cultivée pour comprendre les raisons profondes de la méthode. Ces conditions, desquelles dépend en grande partie le succès ou l'insuccès du traitement, sont bien difficiles à observer ; elles restreignent en tout cas singulièrement le champ d'application fructueuse de la thérapeutique psychanalytique.

Il en est d'autres encore pour limiter cette application. L'âge d'abord. FREUD estime, que, au delà de cinquante ans, il n'y a rien de bon à attendre de la psychanalyse, parce qu'alors les perversions sont trop fortement fixées

pour qu'on ait chance de les déplacer. La raison est juste, les habitudes mentales étant devenues des sortes de reflexes cérébraux, mais on peut invoquer aussi l'expérience psychique acquise et l'affaiblissement plus ou moins marqué de l'appétit sexuel. En second lieu, l'état intellectuel et cultural, car il faut une mentalité assez riche pour comprendre la nécessité, la signification et les circonstances de la psychanalyse et s'y prêter totalement, et des dispositions morales et esthétiques assez marquées pour bénéficier de la sublimation. De plus, en raison de la longueur du traitement et du prix élevé qu'il peut atteindre, cette méthode paraît réservée surtout aux personnes aisées, non strictement tenues par leur profession, si elles sont encore capables d'en exercer une, et ayant une bonne instruction. La cure, en effet, ne saurait être pratiquée ni dans un asile, ni dans un établissement pour nerveux, mais dans le cabinet du spécialiste et à l'état libre, car il est plus avantageux que les malades continuent à vivre dans le milieu qui leur a posé les problèmes dont ils demandent la solution.

Enfin, la nature de la névrose.

Les disciples de Freud, plus enthousiastes que le maître, ont pensé et cherché à démontrer que la plupart des maladies mentales sont influençables par la psychanalyse. Ainsi qu'on l'a vu, le médecin viennois n'accepte pas encore cette généralisation trop hâtive; plus prudent, il reconnaît que, dans les névroses de transfert (hystérie, névrose anxieuse et obsessionnelle), seules, la psychanalyse a fait ses preuves, et encore s'applique-t-elle de préférence aux cas chroniques, à manifestations peu bruyantes et insidieusement installées, qui ne bouleversent pas l'existence et ne demandent pas une médication d'urgence. En présence d'accidents aigus, la méthode est impuissante et il faut attendre, pour l'appliquer, le retour d'une période de tranquillité relative. Dans les névroses actuelles

(neurasthénie et hypochondrie, la névrose d'angoisse est à la fois une névrose actuelle et de transfert), donc à psychogénèse en apparence peu profonde, contemporaine, la psychanalyse est également efficace mais son effet améliorateur est plus lent, attendu qu'il n'est pas rare de découvrir sous les troubles actuels et les conditionnant lointainement, des troubles anciens, des complexes infantiles. YUNG et l'Ecole de Zurich soutiennent que la méthode psychanalytique est avantageuse dans la paranoïa ou psychoses systématisées interprétatives, dans la démence précoce, chez quelques aliénés, où elle tendrait, de même que dans l'épilepsie et les névroses de guerre, à diminuer l'acuité des symptômes.

En somme, quel est le résultat curatif de la méthode psychanalytique? A s'en fixer à ses partisans, elle ne compterait que des succès, à ses adversaires, que des échecs. Comme de juste, la vérité est entre les deux. FREUD s'est refusé à donner la statistique des résultats qu'il a obtenus, mais, à lire ses nombreuses observations, on s'aperçoit que les insuccès ont été presque l'exception, du moins en ce qui concerne les névroses de transfert convenablement soignées. YUNG, MAEDER, FERENCZI, JONES, etc., ont toujours enregistré, sinon la guérison, du moins des améliorations appréciables. D'où vient que les adversaires aient observé des résultats différents? Peut-être mauvaise application de la méthode ou manque de confiance en elle. FREUD parle de la propre résistance du médecin qui, sans qu'il s'en doute, met un obstacle insurmontable à l'analyse correcte des associations d'idées, des souvenirs, des rêves, des symptômes du malade. P. JANET pense que la pratique de la psychanalyse réclame avant tout une foi solide. Il y a un peu de tout cela. Certes, la confiance que le médecin a dans la médication qu'il préconise dispose favorablement le malade, le met en situation de bien observer les prescriptions, donc d'en

tirer meilleur parti. Mais il ne faut rien exagérer. L'étude attentive et impartiale des observations, en accord sur ce point avec mon expérience personnellle, prouve que la méthode psychanalytique est, comme toutes les psychothérapies pures, lente, incertaine et inconstante dans ses effets. On n'est jamais sûr que l'amélioration produite persistera ni que la guérison obtenue en apparence ne sera pas suivie d'une rechute. C'est que la psychanalyse manque de sûreté. On ne sait pas, on ne peut pas savoir si ses explications sont justes, puisque, à chacune de celles qu'elle fournit, il est possible d'en substituer une autre, tout aussi vraisemblable et qui aboutit exactement au même résultat. Sa méthode est ingénieuse, sa théorie vaste et originale, mais, jusqu'à présent, la preuve scientifique que tout se passe comme elle l'assure fait malheureusement défaut.

IV

Critique du Freudisme

Au cours des chapitres précédents, nous avons indiqué les objections qu'on peut faire à telle conception théorique, à tel ou tel procédé d'application du système de Freud. C'étaient là des critiques de détail, importantes sans doute, mais qui laissaient subsister l'ensemble n'intéressant que quelques-uns des matériaux dont l'édifice est construit. En effet, la psychanalyse n'est que l'instrument ou le moyen d'une vaste doctrine, qui, partie de recherches sur la pathogénie et le traitement de l'hystérie, a peu à peu envahi la psychiâtrie et la psychologie et prétendu, par son intrusion audacieuse dans l'ethnographie comparée, la mythologie, l'esthétique et la morale, acquérir la valeur d'une synthèse philosophique, appelée à modifier de fond en comble toutes nos idées sur la conduite de l'homme et ses mobiles. De

médicale, la doctrine psychanalytique est devenue métaphysique, par l'effet moins peut-être de FREUD lui-même que de ses disciples enthousiastes, qui, comme toujours, ont dépassé, dans l'ardeur de leur foi, la pensée plus mesurée du maître. On doit pourtant reconnaître que ce développement s'est accompli avec une certaine logique, et que, par suite, l'extension du freudisme semble à beaucoup naturel et légitime. En cela réside sans doute la raison d'une vogue, qui, après s'être manifestée surtout dans le roman et la critique d'art, gagne, après quelques résistances, la médecine mentale et achève, en France, de désorbiter la psychologie. Précisément parce que, en matière de doctrine psychanalytique, tout se tient en apparence et s'enchaîne logiquement, il importe de faire, de cette doctrine, une critique générale, c'est-à-dire d'examiner de près la valeur scientifique et la portée de ses idées directrices.

Cette critique d'ailleurs est assez délicate. Aux objections qu'on se permet de leur adresser, les psychanalystes répondent par un argument déconcertant auquel il a déjà été fait allusion. Pour eux, le fait de ne pas accepter le dogme freudien constitue une preuve à son actif; il démontre, en effet, que le sceptique est en proie à des résistances venant de complexes pervers refoulés empêchant de juger sainement la psychanalyse. Qu'opposer à cette affirmation? Tout ce que vous direz sera passible de la même interprétation tendancieuse et vous passerez pour manquer de clairvoyance ou de sincérité. Certes, l'argument est spécieux, mais il porte tout de même. Plus sérieux paraît le suivant: Pour apprécier justement la psychanalyse, il faut la pratiquer. Incontestablement. Toutefois, il arrive que l'on pratique la psychanalyse sans en tirer rien de ce qu'elle promet. C'est, déclarent les partisans de FREUD, que vous vous y êtes mal pris, que vous avez fait un mauvais diagnostic, que

votre malade n'était pas de ceux qu'influence la psychanalyse ou que vous ne possédez pas l'autorité nécessaire, etc. Il semble qu'on veuille nous dire : Vous ne réussissez pas parce que vous n'avez pas la foi ; ayez confiance et vous obtiendrez de la psychanalyse tout ce que vous voudrez. Nous nous trouvons ainsi en présence d'une difficulté grave, dont l'examen s'impose pour entamer le procès que nous entendons poursuivre.

A ceux qui veulent s'initier à la psychanalyse, FREUD conseille avec raison de commencer par explorer leurs actes manqués et leurs rêves. Beaucoup de médecins ne suivent pas ce conseil ; ils ont tort, on va le voir, et je parle d'après mon expérience personnelle. Je rêve que je suis sur le flanc d'une haute montagne, dominant une vallée large et verdoyante, au fond de laquelle courent un torrent et une route bordée de maisons blanches à toit rouge. Tel est son contenu manifeste ; quel est son contenu latent ? Pour le découvrir, sans être influencé par le symbolisme freudien, je m'abstrais le soir dans le silence et l'obscurité de mon cabinet, et je laisse librement se dérouler mes associations d'idées : elles sont assez simples, comparaisons avec d'autres paysages alpestres, souvenirs qui s'y rattachent, excursions, etc., puis rappels de maisons occupées pendant diverses villégiatures, table de travail que j'y avais installée, enfin, et par là, retour aux occupations de la journée. Le lendemain, le surlendemain et les jours suivants pendant une semaine, je recommence l'exploration du même rêve et je contate alors ceci : les premières associations sont toujours les mêmes, paysages de montagne, villas, table de travail, comme par le déclic d'un réflexe. Mais, à partir de ce point, les associations dévient ; elles dévient sur les préoccupations professionnelles, familiales, sentimentales du *moment*, préoccupations qui peuvent être de date ancienne ou récente, qui peuvent avoir été momentanément oubliées,

mais, qui, et c'est là l'important, *sont connues et ne représentent rien d'inattendu.* J'ai pratiqué des centaines et des centaines de fois l'exploration de mes rêves et de mes actes manqués et toujours avec le même résultat. Donc l'autoanalyse n'extériorise que le contenu *actuel* de la pensée, et les symboles, quand ils existent, se laissent aisément pénétrer. Cette conclusion est-elle applicable aux associations qui se produisent chez le patient en présence du psychanalyste ? Je ne le crois pas, car le psychanalyste n'est pas, on l'a vu, qu'un écouteur ; il est aussi un directeur, qui oriente artificiellement les associations de son malade. En effet, si le médecin, sans ouvrir la bouche, laisse le sujet dérouler ses associations, il aboutit tout juste au résultat ci-dessus, qui n'a rien de surprenant, et voilà pourquoi il croit nécessaire d'intervenir. Mais comment intervient-il ? Avec l'idée préconçue qu'il doit découvrir un complexe refoulé. Dans un mot que prononce le sujet, il trouve une allusion, une transposition symbolique conforme à sa propre pensée, et alors il reprend le malade, le guide dans cette direction, réveille des associations très éloignées, qui ne l'eussent pas été sans cette déviation imposée et qui sont sans rapport certain de causalité avec le rêve, le lapsus ou le geste automatique. En voici la preuve. Qu'on reprenne un malade analysé déjà à propos d'un rêve ou d'un acte manqué et qu'on provoque ses associations sur le même sujet. Il se passera, tant que le médecin gardera le silence, ce qui s'est passé pour moi-même. Mais que celui-ci attire l'attention sur un autre mot ou sur une autre image que précédemment, et les associations ne seront plus les mêmes, aboutiront à des complexes tout différents. En revanche, si le médecin suit sa propre idée, intervient quand les associations semblent s'en écarter, il obtient des résultats assez concordants. Enfin quand plusieurs médecins analysent successivement et séparément le même malade, chacun d'eux

arrive, autant que je le sache, à une psychogénèse qui lui est, pour ainsi dire, propre, parce qu'elle dépend de l'orientation qu'il aura donnée aux associations du sujet. Il ne s'agit pas là, à mon avis, de suggestion véritable, mais d'une simple excitation d'associations dans un sens déterminé et qui, par conséquent, peut varier beaucoup avec le psychanalyste. Tous ceux qui songent par avance à un complexe sexuel ou infantile vont plus ou moins vite le retrouver; ceux qui ne songent à rien d'avance et demandent justement à l'autoanalyse l'orientation qui leur manque, ne le retrouvent que rarement ou retrouvent tout autre chose. Il ne s'en suit pas, du reste, que l'introspection dirigée ne mette pas au jour des choses oubliées, parfois très anciennes et fréquemment pénibles; mais ces réminiscences s'accrochent toujours, soit à des préoccupations actuelles connues, soit à des préoccupations passées dont l'intervention médicale a réveillé l'écho, sans qu'il y ait une relation nécessaire, psychogénétique, entre ces réminiscences et l'image onirique par exemple, cette relation n'étant la plupart du temps établie qu'après coup et par les moyens artificiels. En un mot, le résultat de la psychanalyse est, à peu de choses près, celui que recherche le psychanalyste, et c'est pourquoi les uns, croyants, n'ont que des succès; les autres indifférents ou sceptiques, que des échecs. On comprend maintenant que la critique du Freudisme soit si difficile, puisque le psychanalyste convaincu peut toujours opposer la constance des effets obtenus aux insuccès déconcertants de ceux qui appliquent la méthode sans aucun parti pris.

Cette critique a pourtant été faite avec une grande compétence par divers auteurs, entre lesquels il convient de citer le Professeur P. Janet, qui a étudié spécialement le rôle des souvenirs traumatiques dans les névroses, Ladame qui s'est attaqué au sexualisme et Y. Delage, dont le travail, pourtant très intéressant à un certain

point de vue, ne paraît pas avoir été bien compris des médecins spécialistes. Seuls, RÉGIS et HESNARD, dans leur ouvrage déjà cité, ont donné une critique d'ensemble très serrée de la psychanalyse. Je ne saurais mieux faire que d'y renvoyer pour les détails, car je désire ne m'occuper ici que de quelques points essentiels.



L'erreur fondamentale de FREUD, c'est sa croyance obstinée dans l'existence d'un sexualisme infantile normal, croyance à laquelle il a été conduit par l'analyse des rêves et des symptômes hystériques. Plus tard seulement il s'est avisé de vérifier les idées résultant de cette analyse par l'observation directe des petits enfants, que malheureusement une conception théorique viciait par avance. Ce point est d'une importance capitale à élucider, car, comme nous le verrons, toute la doctrine psychanalytique en dérive.

Comment peut-on savoir que le plaisir éprouvé par l'enfant quand il tette son pouce, va à la selle ou pisse au lit est de teinte érotique ? Il ne nous le dit pas, il est même incapable de le dire. Comment peut-on deviner que le chatouillement, le bercement lui procurent une satisfaction de sa libido ? Par comparaison et déduction. C'est avec nos yeux d'adultes, initiés à la sexualité et à ses altérations, que nous examinons les faits et gestes de l'enfant et que, nous mettant à sa place, nous tentons de les interpréter. En somme, nous lui prêtons des idées perverses parce que, chez les pervers adultes, nous avons observé des manifestations similaires ayant une signification sexuelle. Mais cette transposition de l'adulte à l'enfant n'est nullement légitime. On s'en aperçoit quand on étudie les jeux des enfants sans y chercher la vérification d'une idée préconçue. Comme l'a soupçonné W. PREYER et comme l'a dit PÉREZ, il s'agit d'une satisfaction purement caenesthé-

sique, inspirée par l'imitation. L'enfant a besoin d'agir, de dépenser, et il le fait d'abord, au berceau, un peu au hasard, ainsi que FREUD a été obligé de le reconnaître, et, s'il s'amuse spécialement avec ses organes génitaux, la situation de ces organes en est seule responsable. Plus tard, se rendant mieux compte de ce qu'il voit, il imite et est ainsi conduit à des actions qui ont, pour les adultes, un sens sexuel, mais qui, pour lui, ne forment que la reproduction, sans intention, de ce qu'il a vu faire. Ne sait-on pas qu'un même geste n'a pas toujours la même origine psychique ni partant la même signification et il n'est pas conforme à la méthode scientifique d'attribuer au geste volontaire d'un ignorant la même valeur qu'au geste d'une personne instruite, à moins qu'il ne soit purement réflexe, ce qui n'est pas le cas ici puisqu'il faut apprendre la pratique sexuelle. Pourquoi certains gestes seuls, du moment qu'ils semblent se référer à l'érotisme, auraient-ils exactement la même signification chez l'enfant que chez l'adulte? Rien de décisif ne nous autorise donc à accepter le sexualisme de l'enfant, et c'est avec raison que RÉGIS et HESNARD écrivent, à propos de l'hypothèse de FREUD, que « certains de ces détails nous paraissent inspirés davantage par un désir à *priori* de l'auteur d'y retrouver les causes de la psychologie pathologique que par un souci légitime de connaissance » (1).

La conclusion précédente s'applique à la généralité des enfants. Mais il y a des exceptions. D'abord certains enfants ont un développement génital très précoce. J'ai vu, dans le service de GOSSELIN, à la Charité, un petit garçon de neuf ans dont le sperme était fécondant. On connaît aussi, chez la fillette, quelques cas de grossesse avant douze ans. Que, chez ces enfants, l'instinct sexuel soit

(1) *Op. cit.*, p. 338.

éveillé, cela ne saurait surprendre, mais le fait est certainement assez rare. En second lieu, l'initiation précoce s'atteste plus fréquente qu'on le croit, mais l'initiation doit être relativement complète ; il faut, par exemple, que l'enfant surprenne et voie les rapports sexuels de ses parents ou d'autres personnes, qu'il entende les paroles que les amoureux échangent et les soupirs ou les cris qu'ils poussent, ou bien que lui-même ait été victime d'un attentat plus ou moins achevé. Il y a là un choc émotionnel à allure traumatique qui peut bouleverser la mentalité et être à l'origine d'accidents névropathiques ultérieurs, mais qui peut aussi ne rien produire du tout et ne laisser absolument aucune trace, cas heureusement de beaucoup le plus fréquent surtout à la campagne et dans les milieux ouvriers. Pour créer la névrose infantile ou la psychonévrose post-pubérale, il faut donc autre chose que l'initiation elle-même, parce que, souvent, l'enfant, notamment très jeune, n'en comprend pas le sens ; il trouve la chose drôle, il la raconte à ses camarades, il la reproduit en manière de jeu, mais ce n'est que beaucoup plus tard qu'il en discerne la véritable signification, d'autant que le psychanalyste va appeler de ce côté l'attention de son malade et, par suite, en exagérer l'importance. En réalité, ce qu'il faut pour que l'initiation prenne un caractère pathogène, c'est une prédisposition du terrain, et Freud reconnaît lui-même que certains enfants manifestent, dès leur jeune âge, une nervosité qui en fait les victimes, désignées d'avance, des névropathies ultérieures. Chez ces enfants prédisposés, par hérédité infectieuse, toxique ou dyscrasique, le trauma sexuel n'a pas et ne saurait avoir le privilège d'être le seul agent pathogène des névroses. Toute émotion violente est capable de jouer le même rôle et c'est pourquoi nous voyons un accident, une maladie, un incendie, un crime, une intervention des gendarmes, etc., être plus souvent encore que l'ini-

tiation sexuelle à l'origine des névroses. Toutefois, il convient de remarquer que l'intervention des parents ou de l'entourage peut être pour quelque chose dans l'éclosion de ces affections. La curiosité de l'enfant est universelle et s'exerce à propos de tout, des gestes sexuels comme des autres. Or l'enfant observe bien qu'on ne lui répond pas franchement sur ce point et qu'on élude les questions, qu'on ne lui raconte que des mensonges ; sa curiosité en en est excitée davantage, comme de juste, et il cherche par tous les moyens, bons ou mauvais, il ne sait pas, à la satisfaire. D'où une préoccupation exagérée, entretenue par des camarades ignorants, qui peut avoir des conséquences fâcheuses et à laquelle les parents, mieux avisés, pourraient couper court s'ils ne faisaient pas tant de cachotteries maladroites.

En résumé, le sexualisme n'existe pas, du moins nous n'en possédons aucune preuve certaine en dehors d'une interprétation tendancieuse, chez l'enfant normal ; il peut exister chez l'enfant à développement génital précoce ou chez un petit taré héréditaire initié dans certaines circonstances. Nous n'avons pas à nous occuper de la preuve, tirée par Freud et ses élèves, de l'exploration analytique des symptômes névropathiques de l'adulte, parce que nous savons que l'orientation imposée aux associations d'idées du malade peut aboutir à une interprétation erronée, mais nous devons prendre en considération l'argument du médecin viennois disant que l'enfant, ayant un sexe anatomique, doit avoir un sexe psychologique.

Je suis surpris que ce postulat n'ait pas été, à ma connaissance, relevé par les critiques du freudisme, car il est caractéristique des confusions que commet souvent ce système. En physiologie, il faut toujours distinguer le rôle topographique de la fonction spécifique. Un organe quelconque tient une certaine place, absorbe des nutriments et déverse dans la circulation les déchets de son

assimilation. Même inutile, il contribue ainsi dans une certaine mesure à l'équilibre de l'organisme. Mais certains organes, en dehors de ce rôle topographique, en tiennent un autre, spécial et plus important; tel est le cas des glandes à sécrétion interne et notamment des glandes génitales. Que ces dernières aient un rôle spécial à remplir, la preuve n'est pas à fournir: apparition des caractères sexuels secondaires, influence sur le développement somatique et psychique. Toutefois le rôle des glandes génitales a ceci de particulier qu'il n'apparaît pas tout de suite, mais seulement au bout de quelques années, au moment de la maturation caractérisée par la production, non seulement d'éléments exocrines, spermatozoïdes et ovules, mais aussi de facteurs endocriniens probablement multiples.

Toute la question est donc de savoir ce qui agit sur la psychosexualité, la situation topographique des organes génitaux ou leur maturation. A cela répondent certaines expériences et surtout celles de Steinach. Il greffe, sous la peau, à des animaux castrés, rats et cobayes jeunes, la glande totale; caractères et instinct sexuels évoluent alors tout à fait normalement, mais ce qu'il y a d'intéressant c'est que, dans le greffon, la spermatogénèse est arrêtée tandis que le tissu dit interstitiel ou à sécrétion endocrine prend un développement marqué. Quand on pratique la greffe croisée, c'est-à-dire quand on greffe la glande mâle à une femelle castrée ou l'ovaire à un mâle castré, le mâle prend les caractères de la femelle et recherche uniquement les mâles et inversement. Donc, seules, les sécrétions génitales internes déterminent la psychosexualité. Bien plus, si, au lieu de castrer le mâle par ablation, on le castre par simple destruction du tissu glandulaire, laissant ainsi les organes en place avec leurs connexions vasculaires et nerveuses, et qu'on le greffe ensuite avec un ovaire, il prend les caractères femelles et recherche les mâles. Ainsi il n'y a pas de doute: ce qui

crée la psychosexualité, exprimée par l'attirance réciproque des sexes, ce n'est pas l'existence anatomique de l'organe, ce n'est même pas la spermatogénèse ou l'ovogénèse, c'est uniquement la sécrétion endocrine, qui, par la circulation, impressionne certains groupes de neurones et produit cette disposition mentale qu'on désigne sous le nom d'instinct sexuel. Or l'enfant n'a pas normalement de sécrétion endocrine ; chez lui, ni histologiquement, ni physiologiquement, il n'a été possible de les mettre en évidence, sauf cas exceptionnels, qu'aux approches de la puberté. Par conséquent, il n'y a pas, il ne peut pas y avoir, abstraction faite des réserves précédentes, de sexualisme infantile.

Certes, Freud a prétendu donner au mot libido une extension telle qu'elle finit par se confondre avec la recherche du plaisir, quel qu'il soit. Mais, à ce compte, il aurait été inutile de se donner tant de peine pour construire un système aussi compliqué, puisque tout le monde sait bien que l'homme recherche le plaisir et repousse la souffrance et que ce plaisir peut être apporté par autre chose que les satisfactions sexuelles, par la gourmandise, l'ambition, la richesse, le pouvoir, l'amitié, la science, la religion, le patriotisme, etc. D'ailleurs, dans les rêves, dans les symptômes névropathiques, ne s'agit-il pas presque exclusivement, d'après Freud, de complexes à allure nettement sexuelle, inceste, masturbation, coit incomplet, homosexualité, etc. ? Par suite, la libido a bien une signification nettement sexuelle, et, avec cette acception, elle n'existe pas chez l'enfant. Mais, en revanche, elle existe chez l'adulte et avec une intensité de développement que Freud et ses élèves ont eu le grand mérite de mettre clairement en évidence. A cet égard, ils ont dissipé les brouillards d'une cécité ou d'une hypocrisie voulues. Pas tous, mais beaucoup des actes humains sont inspirés par les besoins de la sexualité, même certains

qui en apparence en semblent très éloignés, philanthropie. poursuite de l'argent, de la puissance, des honneurs, art et le reste. Presque tous les névropathes ont des préoccupations sexuelles, non que celles-ci soient forcément à l'origine de leur maladie, mais parce qu'ils trouvent, dans les complications de la sexualité, comme dans les utopies politico-sociales et le mysticisme religieux, un moyen de soulager le sentiment de leur inadaptation à la réalité. Sous ce rapport, on ne peut méconnaître les grands services que certaines constatations de la psychanalyse ont rendus et sont appelées à rendre à la psychologie individuelle et collective.



Si le sexualisme n'existe pas, la doctrine freudienne manque de base. De lui, en effet, tout dérive. Ce sexualisme hypothétique n'ayant pas laissé de trace dans les souvenirs de l'enfant, il a fallu créer le refoulement, la censure et la résistance et donner à l'inconscient un rôle actif et énorme pour expliquer cette amnésie. Comment se fait-il que l'adulte se remémore beaucoup d'événements indifférents de son enfance et les seuls événements, du moins en général, qui ne touchent pas à la sexualité ? C'est, penserait-on, parce qu'ils ne se sont pas produits. Tout au contraire des autres événements de teinte non érotique, ces événements sont d'autant mieux oubliés qu'ils sont plus graves. Dans le but d'expliquer ce phénomène, sinon unique, en tout cas bien singulier, FREUD a imaginé, on l'a vu, la censure, émanation du *moi ;* celle-ci constatant que ces événements, les tendances et les désirs dont ils s'accompagnent, ne sont pas en accord avec le *moi* tel que la réalité, l'éducation et la morale l'ont façonné, les refoule activement dans l'inconscient, où, complètement détachés du *moi*, ils continuent de vivre d'une vie propre et si intense qu'ils finissent par constituer le *réel psy-*

chique et devenir les facteurs les plus importants de la conduite des hommes, en particulier de la production des névroses. Pourquoi ces hypothèses, ces mots nouveaux, cette figuration surprenante ? C'est que l'oubli, tel que la physiologie nous le fait connaître, ne suffirait pas à expliquer l'amnésie infantile si étrangement sélectionnée. Elle existe assurément, cette amnésie et chez l'adulte comme chez l'enfant, par l'effet du temps, de l'éducation, de la place prise par les faits nouveaux ; mais elle n'élimine jamais complètement les événements les plus importants : ceux-ci peuvent être momentanément oubliés, mais ils reviennent souvent clairement à la mémoire, au cours de la rêverie, et par le fait des circonstances. Seuls, les névropathes présentent, au sujet de ces événements, une amnésie tardive et d'ailleurs oscillante, qui est un des signes de leur affection, parce que leurs cellules nerveuses ne fonctionnent pas comme celles des autres. Que des pères, ayant suivi très attentivement le développement de leurs enfants, les interrogent avec soin et ils ne manqueront pas de s'apercevoir que l'amnésie infantile ou, plus exactement, l'oubli, croît avec l'âge et s'appliquent à tout, sans censure, sauf aux circonstances, sexuelles ou non, qui ont vraiment marqué, pour une raison ou pour une autre, dans la vie de l'enfant ou de l'adolescent. Il n'y a donc pas d'amnésie infantile commune, au sens où l'entend FREUD, et les prétendus « souvenirs de couverture » paraissent avoir été surtout imaginés parce qu'on ne pouvait tout de même pas nier que l'enfant ait des souvenirs et que ces souvenirs n'ont aucun rapport avec la sexualité. Que ces souvenirs paraissent souvent insignifiants à l'adulte, nous ne saurions en être surpris, puisque l'importance que nous attachons aux événements change avec l'âge et les circonstances. De ce que, à trente ou quarante ans, un événement de notre petite enfance nous paraît dénué de toute valeur, nous

ne devons pas conclure qu'il n'en avait pas beaucoup, à nos yeux d'enfant, au moment même où il s'est produit.

Ces diverses considérations nous amènent à discuter le rôle capital que FREUD attribue à l'inconscient. L'existence de l'inconscient est fondée sur un certain nombre de faits. Citons-en un, d'ailleurs classique, que j'emprunte, pour éviter toute confusion, à M. LAFORGUE (1) : « Après avoir envoyé un sujet dans une pharmacie, on lui demande de citer les noms qu'il a lus sur les bocaux. A l'état de veille, il ne se rappelle que de quelques-uns, tandis qu'il en cite un bien plus grand nombre à l'état d'hypnose ». D'où cette déduction que beaucoup de noms ont été enregistrés quelque part, qui cependant, dans les conditions ordinaires de la veille, ne peuvent franchir le seuil de la mémoire consciente. Ce quelque part où ils demeurent latents, c'est l'inconscient. Mais cette expérience est très critiquable. A s'en tenir à ses termes, on pourrait croire que l'inconscient ne se manifeste que chez l'hystérique et seulement par le moyen du sommeil hypnotique. Or, l'inconscient est une fonction commune à tous les hommes. Il faut donc reprendre l'expérience d'une autre manière et sur une personne quelconque, comme je l'ai fait bien souvent, en utilisant la méthode des associations d'idées spontanées pour mettre en évidence ce qui se cache dans l'inconscient. Les résultats qu'on obtient ainsi sont différents de ceux qu'on attendait. Au cours de sa rumination, le sujet, en effet, cite un grand nombre de noms dont il ne se rappelait pas du tout d'abord et fournit beaucoup de détails très précis sur le matériel et l'arrangement de l'officine, et l'on est surpris de voir que, pendant une si courte visite, tant de choses se soient enregistrées dans l'inconscient. Toutefois l'expérience ne doit pas se terminer là ; il convient de contrôler. Dans

(1) L'hystérie et la psychanalyse (*Bull. médical*, 28, 31 mars 1923, p. 372).

ce but, on se transporte de nouveau dans la pharmacie et l'on constate immédiatement que ces prétendus souvenirs, retenus dans l'inconscient, sont de faux souvenirs, que la description donnée est, en grande partie, fantaisiste et formée de réminiscences variées relatives aux diverses officines qu'a pu visiter le sujet. Freud, qui est un observateur très attentif, a bien relevé cette intervention de la fantaisie, crée par mélange, condensation ou synthèse. Son erreur a été d'y voir trop souvent une compensation à des complexes pervers refoulés qui cherchent à se réaliser. Comme le montre de nouveau l'expérience rapportée ci-dessus, le rappel des souvenirs inconscients, que ce soit par l'association libre des idées ou par le sommeil hypnotique, n'est pas une garantie de la véracité de ces souvenirs quant à l'objet précisément en question; par conséquent, sans un contrôle qu'on néglige presque toujours et qui d'ailleurs est souvent impossible, on ne saurait rien affirmer positivement d'une psychogénèse ainsi construite, d'autant que les névropathes sont tous plus ou moins mythomanes. Et ceci jette un doute légitime sur la valeur des déductions tirées à l'ordinaire de cette exploration.

Somme toute, autant qu'il apparaisse jusqu'ici, l'inconscient, c'est ce qui a été momentanément oublié. Toutefois, ainsi que je l'ai indiqué dans le chapitre consacré à l'exposé général de la doctrine de Freud, l'inconscient comprend théoriquement autre chose; il comprend toutes les impressions éprouvées qui ne sont pas parvenues à la conscience et qui, partant, n'ont pu être oubliées. Ces impressions ignorées peuvent-elles, un beau jour, parvenir à la conscience sous forme de souvenirs clairs? Le problème, tel qu'il est posé, ne paraît pas aisé à résoudre; les rêves *prophétiques* (de maladie, etc.) dont on a voulu faire état, fournissent à cet égard des renseignements trop incertains. Höffding a tenté de le démon-

trer par l'observation, sans résultats. HERBERTZ admet bien les états inconscients antécédents à la conscience, mais, comme l'observe H. WALLON, ces états ou bien ne trouvent pas à s'exprimer dans la conscience ou bien répondent à des états de conscience abolis. Dans tous les cas, ces derniers, seuls, peuvent faire la preuve de leur survivance. En effet, FREUD se range, semble-t-il, à cette opinion puisque les complexes qu'il poursuit dans l'inconscient n'y ont été refoulés qu'après que la conscience a discerné leur incompatibilité avec le *moi*. Dès lors, et en dehors des impressions d'ordre somatique qui ne parviennent à notre connaissance que par les sensations caenesthésiques ou douloureuse qu'elles provoquent, le contenu réel de l'inconscient est limité aux choses oubliées ou refoulées.

Mais, on l'a vu également, oubli et refoulement ne sont pas des phénomènes identiques; l'oubli est passif, le refoulement actif, grâce à l'intervention de chaînes de neurones cérébraux frénateurs ou inhibiteurs organisées par l'éducation (ou la censure); en outre, les événements oubliés peuvent l'être définitivement; les événements refoulés, au contraire, s'accumulant et ne s'affaiblissant pas, constituent le *réel psychique*, duquel dépendent nos sentiments et notre conduite, suivant FREUD. En février et mars 1923, cette question du refoulement a fait l'objet d'une intéressante discussion à la Société de Psychiâtrie de Paris. M. HESNARD estime que la séparation du *moi* et du refoulement n'est point aussi complète que l'affirme le médecin de Vienne et que, chez les obsédés notamment, le lien entre les souvenirs témoins de l'acte pathogène et les objets actuels de la préoccupation morbide existe fréquemment de manière évidente. Pour M. R. CORNELIUS, le refoulement, au sens freudien, suppose non seulement qu'une idée ou un sentiment est repoussé momentanément dans l'inconscient d'où il peut

être de nouveau évoqué, mais encore qu'il y a dissociation entre le *moi* et l'élément refoulé, qui ne peut plus être évoqué sans le traitement psychanalytique, de telle sorte que, pour établir la réalité scientifique du refoulement, il faudrait prouver que l'élément refoulé laisse dans la conscience une lacune constante et irréparable et constitue ainsi réellement un facteur pathogène, de quoi les freudistes ne paraissent pas s'être avisés, et il conclut que, à cet égard, la psychologie freudienne repose sur une confusion entre les éléments psychiques non actuellement utilisés et un soi-disant refoulement. Enfin M. P. HARTENBERG rappelle que ce ne sont pas les représentations qui passent d'une zone consciente à une zone inconsciente, mais que, au contraire, c'est la conscience qui se déplace, accompagnant les courants d'excitation nerveuse qui circulent à travers l'encéphale pour évoquer tour à tour les représentations connexes, ce qui revient à dire, semble-t-il, que les éléments refoulés ne possèdent pas, par eux-même, d'autre activité que celle que leur restitue la conscience quand elle vient à les toucher. Il résulte de cette discussion que si le refoulement existe en tant que processus actif, cependant les éléments refoulés se comportent comme les éléments oubliés et, comme tels, peuvent revenir à la conscience, établissant, même dans l'hystérie, un rapport plus ou moins manifeste et perçu entre l'événement pathogène et l'état actuel. C'est la conclusion à laquelle nous étions déjà arrivés.

Dès lors, la psychogénèse des névroses perd l'aspect que prétend lui donner FREUD. Puisque les complexes refoulés demeurent à l'état d'éléments oubliés et passifs et que, par suite, l'inconscient où ils sont rejetés n'a pas d'influence actuelle sur la conscience et le *moi*, puisqu'on est rarement certain, même en cas de guérison (car l'émotion indicatrice n'est choisie que par une intuition dont rien ne garantit la valeur), que les complexes évoqués par

la conscience sont bien ceux qui assument la fonction pathogène, puisque, enfin, le sexualisme infantile n'existe pas, toutes les complications imaginées par FREUD, le conflit de la libido et du *moi*, les fixations de la libido, le compromis et l'organisation des symptômes, l'explication des symboles, etc., paraissent bien artificiels et échafaudés sur des apparences et des confusions. Une terminologie nouvelle embrouillée, qui fait illusion par son assonnance énergétique, une figuration trop souvent anthropomorphique ont aussi contribué à faire perdre de vue la réalité, à masquer la fragilité d'une construction originale et vaste; mais qui ne repose que sur des hypothèses invérifiables.

*
* *

Les effets de cette fragilité apparaissent nettement dans la technique du traitement psychanalytique. Et cependant les succès de la méthode sont sans cesse invoqués comme une preuve de la solidité de la doctrine. Mais de tels succès, en admettant qu'ils soient tous exacts, ne dépassent pas ceux qu'obtiennent toutes les psychothérapies. Ne voyons-nous pas aujourd'hui M. COUÉ, ancien pharmacien, qui n'a aucune prétention à une psychologie raffiné, réaliser en apparence des cures qui l'emportent de beaucoup en nombre et en rapidité sur celles que FREUD et ses élèves ne réussissent qu'avec infiniment de peine et de temps. Aucune psychothérapie pure, prétendant agir exclusivement sur le psychisme sans se préoccuper des conditions physiologiques causales, ne procure sûrement la guérison; je veux dire par là que nous sommes incapables de discerner scientifiquement si l'amélioration produite sera durable ou définitive et si elle n'est pas due, non au traitement, mais à l'évolution naturelle de la névrose ou à l'intervention d'une circonstance intercurrente. Et la psychanalyse peut être encore

un peu moins que les autres. J'en ai déjà et à plusieurs reprises signalé les raisons. A y regarder de près, sa technique, en effet, est une espèce de trompe-l'œil. On nous annonce que le malade va, dans le silence du cabinet de consultation, laisser, sans subir de contrainte ni d'influence, libre cours à ses associations d'idées. Il s'en faut. Le psychanalyste les oriente et les maintient dans une direction donnée. STOCKER (de Jassy), l'auteur de la curieuse étude psychanalytique sur la « Cruche cassée » de GREUZE, raconte que, analysant les rêves de ses clients, il répète à voix basse et monotone, pendant qu'ils parlent, le motif sur lequel ils *doivent* broder leurs associations. Donc les associations ne sont pas libres, ni spontanées : premier point. Second point : libres ou non, a-t-on la certitude qu'elles vont aboutir à la découverte du complexe pathogène ? En aucune façon ; on le suppose, voilà tout, mais cette supposition est gratuite, attendu que bien souvent l'analyse du même fait chez la même personne amène, quand elle est pratiquée à quelques jours d'intervalle ou par un autre analyste, à des complexes différents. Quel est le bon ? FREUD déclare bien que si l'analyse d'un symbole aboutit à plusieurs complexes différents, c'est que tous ces complexes agissent en même temps pour le produire par *surdétermination*. Dès lors, comment choisir, comment discerner la véritable cause, sinon par l'effet d'une impression personnelle, d'une espèce d'intuition. « On sait, ajoutent à ce propos RÉGIS et HESNARD ce que vaut, en matière de science, une intuition de ce genre. » Troisième point : Cette intuition, nous la voyons encore intervenir à la fin du traitement. En effet, le criterium de la mise au jour du complexe pathogène, de l'événement causal, est l'apparition d'une émotion intense chez le sujet. Pourtant, on le sait bien, beaucoup de souvenirs oubliés ou refoulés provoquent une vive émotion quand ils sont rappelés à la conscience. Et justement les procédés

de la psychanalyse, par la nature des sentiments qu'ils éveillent, sont très propres à provoquer ces émotions. Entre toutes et déterminées par des motifs très divers, il est difficile de préciser l'émotion significative. Heureusement, l'intuition du psychanalyste et de l'analysé est là, qui permettra de juger, sans appel, que telle émotion est la bonne. Il est malaisé, je crois, d'imaginer une méthode moins rigoureuse. Quatrième point : Quand un névropathe proteste énergiquement parce que l'analyse de ses rêves a laissé entrevoir des désirs incestueux à l'égard de sa mère ou de ses sœurs et des désirs homicides vis-à-vis de son père ou des frères, FREUD y voit la preuve de la résistance, d'une adhésion de la libido à ses anciens points de fixation. Supposons qu'il n'en soit pas ainsi : la protestation du sujet serait exactement la même, le sujet n'ayant vraiment pas éprouvé ces tendances perverses. Par suite, quelle autre preuve avons-nous de la résistance et par conséquent de la réalité de ces tendances qu'une affirmation pure et simple, puisque nous ne sommes aucunement certains de la sûreté de l'exploration des idées et des souvenirs ? Et cependant, rappelons-le encore, c'est sur ces protestations des malades que FREUD a fondé l'hypothèse de la fixation, de la « viscosité » de la libido. Mais voilà mieux. Sur ce protestataire, on mène une enquête très sérieuse auprès de ses parents ; tous sont d'accord ; il a été le modèle des fils et des frères ; il s'est sacrifié pour assurer l'existence de ses vieux parents, pour élever ses sœurs, procurer à ses frères une bonne situation. Raison de plus, affirment les psychanalystes ; la conduite objective de cet homme démontre bien que la fixation de la libido sur ses anciennes tendances est à l'origine de la névrose dont il souffre. J'avoue que je ne comprends plus. Ne peut-on pas croire plus légitimement et prouver au moyen de l'examen somatique négligé par la psychanalyse, que les fatigues, les préoccu-

pations, les soucis d'une existence de travail et de dévouement sont à l'origine de l'affection bien plutôt que des tendances perverses, qui, en supposant qu'elles aient jamais existé, ont été totalement oubliées ou refoulées. Il me semble, et je ne crois pas me tromper, qu'en aucun domaine de l'esprit, sauf celui de la mystique et de la foi aveugle, on ne saurait rencontrer de déductions aussi arbitraires et peu conformes à la logique et à la méthode des sciences.

Beaucoup d'objections pourraient être faites, notamment en ce qui concerne la pathogénie des névroses et l'interprétation de leurs symptômes, mais ces questions ont été traitées, avec les détails qu'elles comportent, par les auteurs précédemment cités et la critique générale des hypothèses directrices et des procédés techniques de la psychanalyse remplit suffisamment le but que je m'étais proposé ici. Aussi laisserons-nous de côté, malgré son intérêt et sa portée, l'influence morale de la doctrine de Freud qui est du ressort de considérations d'un ordre différent.

Quoi qu'il en soit de ces critiques, il ne convient pas d'accepter la formule trop exclusive de M. Delmas, « dans la psychiâtrie freudienne tout est nouveau, mais rien n'est bon ». Certes, l'édifice de la psychanalyse renferme trop de matériaux peu solides qui compromettent sa durée, mais d'autres semblent de qualité meilleure et parfois exceptionnelle. Avant tout, il faut louer l'Ecole de Freud d'avoir appelé l'attention sur les phénomènes laissés jusqu'ici dans l'ombre, de ne se désintéresser dans ses explorations d'aucun fait, d'aucun acte, si insignifiant ou absurde qu'il soit en apparence, et d'avoir affirmé que toutes nos pensées et tous nos gestes sont soumis à un déterminisme rigoureux. Il faut la louer de ses efforts pour débrouiller le mystère des névroses et nous rendre intelligible le processus psychique de leur formation et de leur évo-

lution. Parmi les faits qu'elle a accumulés, et abstraction faite de l'explication qu'elle leur donne aujourd'hui, certains resteront et entreront dans les cadres d'une psychologie nouvelle à la construction de laquelle, en atténuant les prétentions exagérées et en rectifiant les procédés de recherche, les controverses que suscite la psychanalyse contribueront certainement pour leur part. Dans le champ du savoir, le travail consciencieux et persévérant fait tôt ou tard lever d'abondantes moissons.

HYPNOTIQUES URÉIQUES ET ANALGÉSIE OBSTÉTRICALE

M. le Dr P. CERNÉ (*Thèse de Paris*, 1923) vient de publier un travail excessivement intéressant sur les recherches qu'il a faites dans le service de M. le Dr FUNCK BRENTANO, à l'Hôpital Boucicaut, en vue d'obtenir l'analgésie obstétricale. Il s'est servi du diéthyl-dipropénylbarbiturate de diéthylamine. Il rappelle les thèses sur le Somnifène soutenues par MM. les Drs KINDLER et BOISNIÈRE, en 1921, et plus spécialement, l'expérimentation en chirurgie, faite par M. le Dr D. BARDET (*Bull. Gén. de Thérap.*, avril 1921). — Ces auteurs ont employé le Somnifène, soit sous forme de gouttes (voie buccale), soit sous forme d'injections intramusculaires ou même endoveineuses (BARDET). M. le Dr CERNÉ préfère l'injection intramusculaire profonde, en plein quadriceps et il fait 3 à 4 ampoules, soit 3 à 4 centimètres cubes; au bout d'une heure environ, l'analgésie est suffisante; les contractions sont nettement conservées et aussi régulières qu'auparavant, augmentant même d'importance avec la progression du travail, ces contractions sont indolores ou presque et à peine perçues par la femme; les efforts expulsifs sont satisfai-

sants; le dégagement de la tête à la vulve se fait sans douleur et certaines parturientes ont été étonnées d'apprendre que l'accouchement de l'enfant était terminé, la délivrance n'est pas modifiée, le placenta étant extrait par traction simple dans les délais normaux de 20 à 25 minutes; enfin, aucune tendance à l'hémorragie, l'utérus restant toujours tonique; après, généralement, sommeil calme et réparateur d'une durée de quelques heures, d'où les femmes sortent très lucides, avec une amnésie presque totale de l'événement.

Quels sont les effets sur l'enfant? Jamais, dit M. le Dr Cerné, d'enfant né étonné avec apnée ou oligopnée. Une seule mort a été enregistrée chez un enfant ayant crié dès sa naissance et mort quelques jours après d'hémorragie méningée. A noter que, dans ce cas, l'accouchement avait été particulièrement rapide. Dans tous ces accouchements, aucune application de forceps n'a été nécessaire. Le cas échéant, aurait-elle été facile? Sans doute, et ne nécessitant peut-être pas d'anesthésie générale; en effet, dans les cas où il y a lieu de pratiquer une petite intervention: suture du périné, curage immédiat pour délivrance incomplète, délivrance artificielle dans un cas d'enchatonnement du placenta, ces manœuvres se sont toujours montrées très faciles, sans défense de la parturiente.

Il semble que ce travail important puisse être le point de départ d'applications nouvelles de cet hypnotique uréique dont on connaît les multiples indications en thérapeutique nerveuse, même chez les vieillards et les enfants. Tout récemment même M. le Dr Hoffmann (*Prat. Méd. fr.*, 1923, p. 190) a conseillé le Somnifène chez les tout petits enfants, par qui, d'après son expérience, il est très bien toléré, à doses convenables. Les conclusions de ce dernier auteur sont pleinement confirmées par le travail que nous venons d'analyser.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Le carbonate de manganèse dans la goutte et le rhumatisme chronique. — Le manganèse est considéré comme un agent indispensable à la vie. Gabriel BERTRAND a vu que dans les parties des plantes telles que les feuilles, les organes reproducteurs, les graines où doivent s'opérer des mutations chimiques intenses, rapides, le manganèse est plus abondant qu'ailleurs.

Agent producteur d'énergie, le manganèse a été conseillé dans les dyspepsies gastro-intestinales, dans les états de dépression accompagnés d'anémie comme agent accélérateur de la croissance.

Le carbonate de manganèse considéré comme inusité donnerait des résultats dans le traitement de la goutte et du rhumatisme chronique.

SABRAZÈS (*Gazette hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 12 août 1923) a vu des sujets atteints de goutte dont les poussées antérieurement fréquentes dans les orteils et dans les autres jointures se sont considérablement raréfiées par de petites doses quotidiennes de carbonate de manganèse. Ils en prennent une petite pincée à table dans la boisson et cela depuis des années. L'un d'eux se trouvant très bien de ce chef a voulu interrompre cette médication — d'ailleurs très bien tolérée — la goutte fit dès lors un retour offensif: elle céda à nouveau avec la reprise du remède qui est depuis lors continué sans interruption.

Ce n'est là encore évidemment qu'une utilisation empirique. Comme le souhaite SABRAZÈS, ce traitement mériterait d'être mis à l'épreuve.

Le traitement des suppurations pleuro-pulmonaires par le pneumothorax artificiel. — GEERAERD (*Bruxelles Médical* 1923, N° 28) publie plusieurs observations démonstratives de l'efficacité et de l'innocuité du traitement des suppurations pleuro-pulmonaires par le pneumothorax arti-

ficiel. La compression du poumon vide l'abcès et entraîne la guérison.

Dès que le diagnostic d'abcès pulmonaire est posé avec certitude, il importe de tenter le pneumothorax artificiel sans retard, car, si l'on attend, la plèvre peut s'infecter et des adhérences pleurales se former qui empêcheront la compression pulmonaire.

La compression moyenne, en n'utilisant que des pressions négatives ou très faiblement positives, s'est montrée suffisante et assez efficace pour assurer l'évacuation de l'abcès et la guérison définitive après maintien du pneumothorax pendant 6 mois environ.

Une complication possible est l'inflammation de la plèvre au cours du pneumothorax et la pleurésie purulente.

Dans certains cas cependant il faut augmenter la pression et tenter de rompre les adhérences, ce qui ne va pas d'ailleurs sans un certain risque, toujours le même: la pleurésie purulente.

Au point de vue des indications du pneumothorax artificiel dans les suppurations pleuro-pulmonaires, il y a lieu de distinguer l'abcès du parenchyme pulmonaire et l'abcès de l'interlobe. Pour le premier, il n'y a aucune hésitation. Dans l'autre cas, si l'abcès n'est pas ouvert dans le parenchyme pulmonaire, il faut tenter le drainage à l'extérieur. Mais très souvent le diagnostic d'abcès de l'interlobe est tardif et l'on rentre dans le premier cas: il est ouvert dans le parenchyme pulmonaire.

L'oxygène dans le furoncle et l'anthrax. — Dans le furoncle comme dans l'anthrax, il s'agit d'une infection purement externe, contagieuse et auto-inoculable. Très souvent il faut incriminer des traitements intempestifs: pansements humides mal faits, mouillés avec excès, surtout avec des liquides antiseptiques irritants, et surtout le bain, simple ou médicamenteux, dont le résultat, chez les furonculeux, est la furonculose certaine. Dès que les furoncles apparaissent, il est indispensable de condamner la porte de la salle de bain.

Dekeyser (*Bruxelles Médical* 1923, N° 29) n'a pas obtenu

de résultats encourageants avec les vaccins; les résultats du stock-vaccin de Delbet lui ont paru contradictoires, et la méthode n'est pas sans inconvénients. Quant aux autres traitements généraux, levures et succédanés, étain métallique et sels d'étain, DEKEYSER ne leur reconnaît aucune valeur.

Les traitements locaux restent donc les traitements de choix de ces affections locales. La teinture d'iode, les pulvérisations phéniquées peuvent rendre des services au début, faire avorter le furoncle et assurer l'antisepsie de la région. Mais, à la période d'état, de tous temps le furoncle et l'anthrax furent l'apanage du chirurgien: thermocautère et surtout bistouri. DEKEYSER, cependant, y a complètement renoncé, pour employer la méthode des injections d'oxygène de Thiriar, qui, préconisée dès 1899, est presque tombée dans l'oubli.

Thiriar injectait l'oxygène contenu sous pression dans des bonbonnes à l'aide d'une canule lorsqu'il traitait des lésions ouvertes anfractueuses, ou en introduisant une aiguille au sein même des tissus atteints, dans le gâteau inflammatoire du furoncle et de l'anthrax; dans certains anthrax diffus, il débitait l'oxygène en permanence pendant 24 heures et plus. Cette pratique était douloureuse et d'application difficile en clientèle.

DEKEYSER ne fait pas d'injections permanentes d'oxygène, mais les répète 3 à 6 et 10 fois par jour: 2 ou 3 fois suffisent dans les furoncles, alors qu'il faut intervenir davantage dans les anthrax. De plus, il a renoncé aux aiguilles pointues, pour n'employer que les aiguilles mousses, et, de préférence, le mandrin très mince de l'aiguille de Bénario. Il accélère donc d'abord l'évolution du furoncle et de l'anthrax par des pansements humides, de préférence à l'eau oxygénée, pour intervenir dès qu'apparaît un petit pertuis.

Dans le *furoncle*, les résultats sont absolument remarquables et constants: très souvent 1 ou 2 injections de quelques minutes suffisent. Le bourbillon s'élimine très rapidement ou disparaît. La guérison est la règle en 3 ou 4 jours, parfois en un seul jour. L'introduction du gaz est indolore et la douleur de la lésion disparaît dès la première application.

Dekeyser a obtenu de tels résultats notamment dans 15 cas de furoncles de la lèvre supérieure, qui ont guéri en quelques jours sans aucune complication.

Dans l'anthrax, les résultats sont aussi brillants, et la cicatrisation se produit habituellement en moins de 15 jours.

L'oxygène agit à la fois en détruisant le staphylocoque ou atténuant sa virulence, et d'autre part en exaltant les moyens de défense des tissus et le pouvoir phagocytaire des leucocytes.

Pathogénie et traitement des dysenteries à flagellés. — L'attention s'est portée, dans ces dernières années, sur les dysenteries à flagellés. Sur 716 malades suspects, dont les selles ont été examinées, rapporte Whittingham (*British Medical Journal*, 5 mai 1923) 183 (soit 26 pour 100) présentaient, soit isolés, soit associés, les organismes suivants: *Entamœba histolytica* ou *coli*, *Iodamœba Bütschlii*, *Endolimax nana*, *Lamblia intestinalis*, *Trichomonas hominis*, *Chilomastix Mesnili*, *Tricercomonas intestinalis*, ou helminthes. Dans 35 cas, on trouvait uniquement des flagellés: 22 fois des *Lamblia*, 4 fois des *Tricomonas*, 6 fois des *Chilomastix*, 3 fois des *Tricercomonas*.

L'action pathogène des flagellés ne peut guère être établie sur des constatations anatomiques ou opératoires, mais les arguments cliniques sont importants: il y a des attaques répétées de coliques et de diarrhée; les selles sont pâles, membraneuses, avec une odeur de souris; elles contiennent du mucus et parfois du sang, avec de larges lambeaux de revêtement intestinal où abondent les flagellés; certaines parties de l'intestin sont épaissies et douloureuses; il existe une légère leucocytose sanguine avec augmentation des grands lymphocytes et une éosinophilie transitoire (6 à 8 pour 100); enfin les malades présentent des troubles neurasthéniques qui peuvent constituer une complication sérieuse.

Les flagellés ne s'observent guère dans les selles des individus sains; il n'y a que de rares « porteurs » qui peuvent cependant disséminer la maladie.

Le traitement est le suivant: pendant 3 jours, repos au lit,

alimentation légère, administration de 3 gr. de bicarbonate de soude par jour; le troisième soir, on donne 20 centigr. de calomel, le quatrième jour, on donne à 8 heures, 8 gr. de sulfate de magnésie, puis à 9, 10, 11 heures, chaque fois 1 gr. 80 de thymol; à midi, de nouveau du sulfate de magnésie; ni aliments, ni boissons. Les jours suivants, pendant 10 jours, on donne 12 à 18 centigr. d'iodure de bismuth et d'émétine et l'on pratique de grands lavages intestinaux. S'il y a rechute, on refait un traitement identique.

Les résultats ont été satisfaisants dans la moitié des cas.

Contribution à la question du traitement opératoire des « chondrites post-typhiques ». — En se basant sur ses observations personnelles (42 cas), ainsi que sur les travaux d'autres auteurs, Tchakline (*Vratchabnoië Bélo*, mai 1923) arrive à conclure que l'opération palliative portant sur les cartilages costaux, avec plaie laissée à ciel ouvert. entraîne un traitement long et aboutit souvent à des échecs.

Par contre, s'il n'y a qu'un seul cartilage costal d'atteint, l'opération radicale (résection totale du cartilage), suivie de suture complète de la plaie, amène rapidement la guérison avec le minimum de déformation anatomique.

Dans les cas où les deux ou trois cartilages costaux sont intéressés, c'est encore l'opération radicale qui donne la plus grande proportion des succès, la présence d'un trajet fistuleux ne constituant pas de contre-indication à la suture complète de la plaie.

Toutefois, chez les sujets très affaiblis par la maladie initiale (fièvre typhoïde, typhus exanthématique ou fièvre récurrente), on s'abstiendra d'intervenir avant d'avoir relevé l'état général du patient. D'autre part, Tchakline considère l'opération radicale comme contre-indiquée lorsqu'il y a des lésions cartilagineuses multiples et bilatérales. Enfin. d'une manière générale, cette intervention est contre-indiquée chez les sujets âgés de plus de 50 ans, encore qu'il puisse y avoir des exceptions.

L'emploi thérapeutique de la tryparsamide dans la syphilis nerveuse. — La *tryparsamide* est le sel de sodium de l'acide *N*-phénylglycineamide-*p*-arsonique. Décrit par W. A. Jacobs et M. Heidelberger, ce médicament a été essayé d'abord par Louise Pearce et W. H. Brown dans les trypanosomoses expérimentales, puis par Louise Pearce dans les trypanosomoses humaines. Sur les conseils de Brown, LORENZ, LOEVENHART, BLECKWENN et HODGES (*Journal of American Medical Association*, 1923, nº 21) ont expérimenté la tryparsamide dans le traitement de la syphilis nerveuse.

Au début de leurs recherches, ils employaient ce médicament seul, à l'exclusion de toute autre médication antisyphilitique. Ils injectaient la tryparsamide à la dose de 5 gr., répétée tous les huit jours, pendant une période de 5 à 6 semaines. Ce mode de traitement donna de bons résultats tant cliniques que sérologiques. Au bout de plusieurs mois, on fut à même, cependant, de se convaincre que, si l'amélioration clinique persistait encore, il n'en était plus de même pour la séro-réaction. En présence de cette constatation, on décida d'associer à l'emploi de la tryparsamide le traitement mercuriel, et, sous l'influence de cette association, on obtint des modifications sérologiques plus durables, en même temps que l'amélioration clinique se produisait plus rapidement.

Comme la dose de 5 gr. de tryparsamide provoquait souvent, après 4 ou 5 injections, des troubles de la vue, on chercha à la diminuer et l'on put ainsi établir que 3 gr. suffisaient à assurer l'effet thérapeutique, sans donner lieu à des phénomènes fâcheux.

Actuellement et depuis un an, LORENZ et ses collaborateurs procèdent donc ainsi qu'il suit:

On fait dissoudre 3 gr. de tryparsamide dans 10 cmc. d'eau stérilisée et fraîchement distillée, et l'on injecte la totalité de la solution dans les veines. L'injection est répétée à 8 jours d'intervalle pendant une période de 8 semaines. En même temps, on fait des injections intramusculaires de salicylate de mercure à la dose de 0 gr. 06, chacune de ces injections étant pratiquée 3 jours avant celle de tryparsamide, et 9 injections mercurielles alternant avec les 8 injections de tryparsamide

constituent une cure. Après une période de 5 à 8 semaines de repos, on fait une seconde cure semblable, et, au besoin, après une nouvelle période de repos, on procède à une troisième cure.

Sur 42 syphilitiques avec phénomènes de paralysie générale avancée, traités de la sorte, 21 ont pu quitter l'hôpital et reprendre leur travail. Dans 12 cas où le traitement a été institué à une période plus précoce, les résultats ont été plus favorables encore: 7 patients ont récupéré leur état mental normal et, sortis de l'hôpital, gagnent leur vie; les 5 autres sont, mentalement, en état d'en faire autant, mais, en raison de constatations sérologiques, ils sont encore gardés à l'hôpital.

On pourrait objecter qu'il s'agit là de simples rémissions de la maladie, mais LORENZ et ses collaborateurs ne pensent pas que l'on puisse qualifier de « rémission » la disparition complète des troubles mentaux et le retour à la vie normale, observés depuis six mois à un an.

Sur 10 cas de syphilis méningovasculaire, la réaction de Wassermann (sang) devint négative 8 fois et resta modérément positive 2 fois; la réaction du liquide céphalo-rachidien devint négative dans 4 de ces cas, améliorée dans 5, et sans changement dans 1 cas.

D'après LORENZ et ses collaborateurs, la tryparsamide, associée à l'emploi du salicylate de mercure, se montrerait, dans la syphilis nerveuse, plus efficace que tout autre moyen thérapeutique usuel.

Encore que, avec la dose de 3 gr., on n'ait pas eu à observer de phénomènes fâcheux, il importe de ne pas oublier que la tryparsamide est susceptible de provoquer des troubles visuels: on devra notamment s'en abstenir toutes les fois que l'on se trouvera en présence de lésions dégénératives de la rétine.

Le traitement de la pneumonie lobaire à pneumocoques du type I par le sérum spécifique. — La valeur thérapeutique du sérum antipneumococcique du type I étant encore contestée, LOCKE (*Journal of American Association,*

1923, n° 21) s'est appliqué à reprendre l'étude de cette question en utilisant les résultats déjà publiés, ainsi que des observations inédites.

Pour sa part, il a eu l'occasion d'employer le sérum dans 145 cas traités dans le service spécial des pneumoniques du « Boston City Hospital ». D'une manière générale, il n'a pas observé, à la suite de l'emploi de la sérothérapie, ces effets remarquables sur l'état général du malade qui ont été notés par Cole et par quelques autres auteurs. C'est seulement dans une faible proportion des cas que l'amélioration a été assez frappante pour pouvoir être directement mise sur le compte des injections. C'est ainsi que, sur les 70 cas traités pendant les années 1921 et 1922, 6 seulement ont montré une action spécifique du sérum; dans 8 cas, l'amélioration a été enregistrée comme « probablement due au sérum », et, dans les 56 autres, on n'a point noté d'effets devant être attribués à la sérothérapie, des modifications analogues et tout aussi rapides ayant été constatées dans l'évolution des cas de contrôle, non traités par le sérum.

D'autre part, la durée moyenne de la maladie dans les 145 cas soumis à la sérothérapie et dans les 71 cas non traités ne permettait pas de conclure en faveur de l'avantage du sérum. On n'a pas, non plus, remarqué que la résolution fût plus rapide chez les patients traités par la sérothérapie que chez les sujets n'ayant pas reçu de sérum. Au point de vue des complications, on n'a pas noté de différence bien sensible, et encore était-elle plutôt en faveur des cas non traités par le sérum: alors que ceux-ci ont fourni une proportion d'empyèmes inférieure à 6 pour 100, la même complication a été observée dans 10 pour 100 des cas traités. Sans doute, cette différence est trop faible pour permettre des déductions quelconques, mais elle cadre bien avec les observations de Cole, d'après lesquelles les infections focales seraient quelque peu plus communes chez les pneumoniques soumis à la sérothérapie.

Sur un ensemble de 353 cas traités dans des hôpitaux civils par le sérum, on compte 68 décès, ce qui représente une mortalité de 19,3 pour 100, c'est-à-dire un chiffre à peine inférieur

à la mortalité générale par pneumonie du type I non traitée. Cette statistique ne comprend pas les 195 cas publiés récemment par Cole, avec 18 décès, c'est-à-dire une mortalité de 9,2 pour 100. En faisant entrer en ligne de compte cette série de cas, on obtient une mortalité de 15,7 pour 100, qui est déjà notablement inférieure au taux de la mortalité parmi les pneumoniques non soumis à la sérothérapie.

La mortalité dépend, d'ailleurs, pour beaucoup de la précocité plus ou moins grande avec laquelle le traitement sérothérapique est institué: de 27,1 pour 100 dans les cas traités par le sérum après le 6e jour de la maladie, elle tombe à 16,1 pour 100 dans les pneumonies où le sérum a été injecté en l'espace des 6 premiers jours. LOCKE est persuadé que les observations ultérieures fourniront la preuve de la valeur du sérum I, mais seulement dans les cas où la sérothérapie est instituée pendant les 3 premiers jours de la maladie.

La sérothérapie spécifique de l'encéphalite épidémique (léthargique); nouveaux résultats. — Après avoir isolé une variété particulière de streptocoque des amygdales infectées, des dents et du nasopharynx de sujets atteints d'encéphalite, ROSENOW (*Journal of American Medical Association*, 1923, nº 22) a pu, avec ce streptocoque, reproduire chez des animaux les symptômes et lésions caractéristiques de l'encéphalite, le type de la maladie expérimentalement provoquée rappelant celle qui existait chez le patient ayant servi de souche.

Le sérum de lapins et de chevaux immunisés par des injections répétées de doses croissantes de ce streptocoque s'est montré capable de protéger des lapins et des souris contre l'inoculation du même microbe.

Chez l'homme, ce sérum a été essayé sur 130 malades, dont 85 (c'est-à-dire 65 pour 100) furent améliorés, tandis que 43 n'accusèrent aucun changement appréciable; dans 2 cas aigus, enfin, l'évolution fut aggravée à la suite de l'injection de sérum.

Dans le groupe des cas améliorés, 3 patients, après une amélioration passagère, finirent par succomber. Sur les 45

autres malades on compte 19 décès (ce qui, joint aux 3 morts du premier groupe, donne une mortalité de 17 pour 100).

Influence de l'insuline sur l'acidose et la lipémie dans le diabète. — C'est un fait admis aujourd'hui que l'insuline réduit la glycosurie et la glycémie, augmente l'utilisation des hydrates de carbone et qu'elle améliore les diabètes modérément sévères. Mais quels sont ses effets dans les diabètes graves, avec dyspnée et troubles mentaux, avec acétonémie et lipémie, et réduction de la réserve alcaline?

Davies, Lambie, Lyon, Meakins et Robson (*British Medical Journal*, 1923, 19 mai) relatent 4 observations intéressantes. L'une d'elles concerne un diabétique, dont la glycémie était de 3 gr. 20 par litre, la réserve alcaline à 60 pour 100 du taux normal, avec 42 milligr. pour 100 de corps cétoniques. Après injection de 10 unités d'insuline, la glycémie tombe à 0,9, les corps cétoniques à 8 milligr., la réserve alcaline remonte à 91 pour 100. Glycosurie et lipémie disparaissent. Quelques jours après, ces diverses valeurs remontent au taux initial; on reprend l'insuline, en même temps qu'on injecte 0 gr. 5 de glucose par kilogr.; la même amélioration se produit.

Dans un autre cas, il s'agit d'une femme de 30 ans, atteinte de diabète grave, avec troubles mentaux, dyspnée, état semi-comateux; la glycémie est de 6 gr., la réserve alcaline de 40 pour 100. Le 1er jour, elle reçoit 40 doses d'insuline, des alcalins et 17 gr. de glucose par heure; la glycémie monte à 10 gr. par litre et la réserve alcaline passe à 90 pour100; la malade reprend connaissance. Le 2e jour, on donne 80 unités d'insuline, et, par heure, 19 gr. d'hydrates de carbone. Le 3e jour, 60 unités d'insuline et 15 gr. par heure d'hydrates de carbone; la glycémie tombe à 5 gr. Le 4e jour, 80 unités d'insuline et 1 gr. par heure de glucose. La glycosurie disparaît, et la glycémie tombe à 1 gr. 50. Puis l'insuline est réduite, les hydrates de carbone augmentés; le sucre sanguin s'élève, mais la réserve alcaline ne diminue pas.

L'administration de l'insuline et des hydrates de carbone (cette association est capitale), chez les diabétiques acidosi-

ques, a donc des effets remarquables: disparition de l'acétonémie et de la lipémie, élévation de la réserve alcaline. Dans la 2e observation, l'hyperglycémie a été considérable; elle n'a eu aucun effet fâcheux.

L'autohémothérapie par ventouses dans la furonculose et l'anthrax. — L'autohémothérapie au cours de la furonculose et de l'anthrax constitue un traitement de choix, d'après BILLAUX (*Journal des Sciences Médicales de Lille* 1923, No 25) et quelques auteurs lyonnais.

BILLAUX pense que l'autohémothérapie par ventouses donne les mêmes résultats que l'autohémothérapie par ponction veineuse et réinjection immédiate.

Il rapporte l'observation d'un malade atteint d'un anthrax du cuir chevelu avec altération de l'état général. L'autohémothérapie par ventouses fut pratiquée après échec de l'incision. Les douleurs cédèrent 8 heures après l'application des ventouses et l'état général s'améliora très rapidement; au bout de 24 heures, l'état devint, lui aussi, très satisfaisant et le malade entra en voie de guérison.

Le mécanisme intime de l'autohémothérapie n'est pas une action vaccinale puisque l'injection de sang d'un individu sain n'ayant jamais eu de furonculose peut provoquer la guérison. Dans certains cas, on a constaté après l'autohémothérapie les signes d'un syndrome hémoclasique et toujours de l'hyperleucocytose.

BILLAUX croit que l'efficacité de l'autohémothérapie est due à cette hyperleucocytose qu'elle provoque, mais surtout à un autre mode de vitalité conféré aux leucocytes.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. — S. — 11-23.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

La propagation des maladies contagieuses par les ustensiles de table ; les moyens de l'éviter

Par le Dr Pierre Sée
Docteur ès sciences

L'expérience a depuis longtemps démontré que tout objet porté à la bouche et servant consécutivement, sans être nettoyé suffisamment, à plusieurs personnes, est susceptible de transmettre des maladies contagieuses. Déjà, dans les siècles passés, a dit le Pr Jeanselme, « le lépreux devait ne puiser de l'eau qu'à sa fontaine, ne boire que dans sa propre écuelle ».

Nombreuses sont les observations de contaminations en série, après usage commun de pipes, d'instruments dentaires, etc. L'exemple des « cannes de verriers » ayant, après avoir servi à un spécifique, transmis la syphilis à des ouvriers, est classique.

Mais il est des objets d'un usage trop courant pour ne pas attirer l'attention de l'hygiéniste : ce sont les instruments de table. On conçoit combien, s'ils sont mal désinfectés, ils peuvent propager la contagion indirecte dans les restaurants, cafés, cantines et surtout dans les collectivités de malades (hôpitaux, etc.) qui peuvent être porteurs de germes pathogènes dans leur salive.

Mais, en réalité, la question est plus complexe et il est légitime d'admettre avec M. L. Henri Dejust (1) que les ustensiles de table peuvent être contaminés de deux manières :

(1) L.-Henri Dejust : Les contaminations bactériennes par les ustensiles de table. *Bul. Soc. scient. d'hyg. alim. et d'aliment. rationnelle de l'homme*, n° 9, 1922, p. 533.

A) Par un consommateur qui hébergeait dans sa cavité buccale et sa salive des microbes pathogènes;

B) Par l'eau de lavage de la vaisselle et par les personnes chargées du service de table et du nettoyage des ustensiles et qui peuvent, dans certaines conditions, présenter des microbes dangereux à la surface de leurs mains.

Il est donc légitime d'étudier successivement ces deux modes possibles de contamination.

A) **Premier mode de contamination** (*salive du consommateur*). — Il est vraisemblablement le plus important. Nombreux sont les cas de contamination relatés en clinique, imputables à l'emploi des couverts de table, verres, tasses, bols, etc.

Il importe aussi de signaler un autre mode possible de contamination, au moins pour les affections dont la contagion se conserve suffisamment longtemps hors de l'organisme et qui se ferait par les serviettes de table. Dans certains restaurants populaires, le linge n'est ni lavé ni repassé pour chaque consommateur. On se contente de l'humecter et de le presser (sans chaleur), afin qu'il présente des plis et qu'il ait bon aspect. Dans ces conditions, il n'est nullement désinfecté.

La propagation de la *tuberculose* par les ustensiles que l'on porte à la bouche paraît bien avoir été constatée maintes fois par les médecins, quoique certaines observations, il faut le dire, ne soient guère démonstratives. Aussi ont-ils depuis longtemps dit que les objets usuels (cuillers, fourchettes, etc.) utilisés par les phtisiques devaient leur être personnels et, après chaque usage, passés à l'eau bouillante.

L'expérimentation semble démontrer la réalité de la contagion indirecte. Rœpke et Huhs, notamment, consta-

tèrent que la tuberculose peut être transmise par les verres à boire, malgré l'essuyage avec un linge aseptique. Huhs vit que la tasse ou la fourchette d'un sujet atteint de tuberculose pulmonaire ouverte sont également dangereux. La démonstration en fut faite par des expériences simples : on fit boire à des tuberculeux du vin dans un récipient, contenant et contenu avaient été au préalable stérilisés. On frotta la place où les buveurs avaient posé leurs lèvres avec un tampon de gaze aseptique, qui fut ensuite enfoui dans le péritoine d'un cobaye. Sur onze de ces animaux ainsi inoculés, neuf furent atteints de tuberculose et succombèrent(1).

L'année suivante, Huhs (2) décela la présence de bacilles tuberculeux à la surface d'une fourchette et d'une tasse qui avaient servi à un phtisique. Cet auteur ayant essuyé les dents de la fourchette et les bords de la tasse avec des tampons de gaze stérile, introduisit également ces derniers dans le péritoine ou un muscle (dans le fléchisseur de la cuisse) de deux cobayes. Les deux animaux contractèrent une tuberculose généralisée.

Les expériences de Roepke et Huhs démontrent donc qu'un cobaye dans les tissus duquel on a introduit un tampon ayant essuyé un objet souillé par des tuberculeux, peut devenir lui-même tuberculeux. Mais, fait à juste titre remarquer M. Dejust (3), « est-il légitime d'en « inférer sans autre preuve qu'un homme utilisant ces « mêmes objets pourrait être contaminé, la réceptivité « péritonéale du cobaye étant vraisemblablement plus « grande que la réceptivité digestive de l'homme ? On doit, « en tout cas, considérer cette voie de contamination

(1) D'après l'article de M. L.-H. Dejust.

(2) *Zeitsch. f. Hyg.*, 1906, p. 171, d'après la communication de MM. Dejust, Wibaux et Dardel ; *Soc. méd. publique et génie sanitaire*, 26 avril 1922.

(3) L.-H. Dejust : *Soc. méd. publique et de genie sanitaire*, 26 avril 1922.

« comme plausible, probable même, et prendre les mesu-
« res nécessaires pour s'en préserver. »

Ces faits de contagion indirecte, il faut le reconnaître, représentent sans doute peu de chose auprès des cas de tuberculose par inhalation. Ils constituent néanmoins un facteur qui n'est peut-être pas négligeable, étant donné la virulence persistante des bacilles contenus dans les crachats. Leur résistance a été observée depuis longtemps par KOCH et vérifiée depuis par maints auteurs.

On sait aujourd'hui que la transmission de la *diphtérie* est possible non seulement pendant la période où le malade présente des fausses membranes, mais parfois avant leur apparition, et surtout, ce qui est plus important, longtemps après qu'elles ont disparu, alors que la muqueuse est macroscopiquement saine. Dans ce dernier cas, LÖFFLER, Emile ROUX, YERSIN, dès 1890, ont reconnu la présence de bacilles diphtériques. Ce fait a pu être contrôlé depuis par divers bactériologistes et notamment PARK, de New-York.

De plus, l'on n'ignore pas qu'au cours d'une épidémie, fait observé il y a bien des années par TROUSSEAU, se produisent des angines ayant les caractères cliniques d'angines herpétiques ou même catarrhales et qui, néanmoins, semblent dépendre de l'épidémie régnante. On a reconnu depuis qu'elles sont dues au bacille diphtérique et peuvent semer la contagion.

Bien plus, le bacille diphtérique peut exister dans la gorge de sujets ne présentant aucune modification des muqueuses. Ainsi des personnes ayant été en rapport avec des diphtériques, sans être elles-mêmes malades (PARK, LÖFFLER, ABEL) et même des sujets sains qui, à aucun moment ne s'étaient trouvés en rapport avec des diphtériques, peuvent receler du bacille de LÖFFLER dans leur gorge.

Chez certains sujets, la diphtérie devient chronique. Ils sont alors de véritables « porteurs de bacilles ». Le virus, chez eux, reste latent. Les bacilles probablement enfouis dans les amygdales, peuvent redevenir virulents dans certaines conditions.

On conçoit donc que, spécialement en temps d'épidémie, de nombreuses personnes peuvent avoir des bacilles de Löffler dans la bouche. Les ustensiles de table contaminés par elles restent sans doute longtemps dangereux, car le bacille diphtérique se conserve en dehors de l'organisme et résiste notamment à la dessiccation (Löffler).

Cette idée paraît confirmée par les expériences de Von Esmarch (1). Il étendit de la salive additionnée de bacille diphtérique sur un verre à boire, le laissa sécher, et constata que, quinze jours plus tard, le bacille avait conservé sa virulence. Des bacilles diphtériques, mélangés à la salive et conservés en milieu humide résistent moins longtemps, mais sont encore vivants au bout de quatre jours. Le bactériologiste en conclut à la possibilité de la transmission de la diphtérie par des cuillers, non seulement par des enfants malades, mais par des enfants porteurs de bacilles.

Ces expériences, font remarquer MM. Dejust, Wibaux et Dardel (2), n'ont peut-être pas une valeur absolue, attendu que Von Esmarch s'est placé dans des conditions assez différentes de celles que l'on observe dans la pratique. La souillure expérimentale par une culture bactérienne, en effet, laisse à la surface de l'objet une quantité de bacilles beaucoup plus grande que ne le fait la bouche du porteur de germes.

---

(1) Von Esmarch : *Hygien Rundschau*, 15 janvier 1901.

(2) Dejust, Wibaux et Dardel : Rôle des ustensiles de table dans la propagation des maladies contagieuses. De leur désinfection. *Soc. de médecine publique et de génie sanitaire*, 26 avril 1922.

On admet aussi que le contage de la *grippe* sort probablement de l'organisme malade par l'intermédiaire des exsudats de la bouche et des fosses nasales pour se disséminer au dehors. C'est par les mêmes voies qu'il doit pénétrer chez le sujet qu'il va infecter.

Le contage paraît se conserver assez longtemps dans la bouche et les fosses nasales. Rien de surprenant, par conséquent, à ce que les ustensiles de table jouent un rôle dans la transmission de cette affection. Et, de fait, plusieurs auteurs ont reconnu la réalité de ce processus et leurs constatations furent pleinement confirmées par les observations de Lynch et Cumming au cours d'une épidémie sévissant sur des collectivités militaires (corps de troupes, écoles, etc.).

On a signalé depuis longtemps que dans les crèches, en particulier, la contamination par le champignon du *muguet* peut se faire par l'intermédiaire de verres, biberons, cuillers et autres objets, s'ils n'ont pas été suffisamment désinfectés.

Il est d'expérience courante que les *angines* banales, qu'un vulgaire rhume, peuvent se transmettre par la communauté d'ustensiles portés à la bouche.

Il en est de même, vraisemblablement, pour bien d'autres affections, dont le contage existe dans les sécrétions buccopharyngées et, en particulier, les *oreillons* que l'on sait être contagieux dès la période prodromique (Rendu et Sevestre).

Ces idées se trouvent confirmées par les constatations de Lynch et Cumming qui assurent avoir isolé douze millions de germes sur la surface d'une cuillère ayant servi à un sujet porteur de *streptocoques*.

Signalée depuis longtemps par Fournier, la contagion indirecte de la *syphilis* par l'intermédiaire d'objets courants est bien connue et il n'est pas nécessaire d'y insis-

ter. Trop nombreux sont les cas de *syphilis insontium* transmis par l'intermédiaire de cuillères, fourchettes, verres, vaisselle de table, et c'est avec raison que les médecins syphiligraphes ont dit que la promiscuité des ustensiles de table dans les collectivités devrait être rigoureusement interdite.

B) **Deuxième mode de contamination.** (*Eau de vaisselle, mains des personnes manipulant et lavant les ustensiles de table*). — Sa réalité trouve une preuve dans les observations que Lynch et Cumming ont faites sur des formations militaires américaines au cours d'une épidémie de grippe. Dans chaque formation étudiée les hommes avaient des conditions de vie identiques (nourriture, logement. travail). Seul différait le mode de lavage de leurs ustensiles de table. Les auteurs distinguèrent donc parmi eux deux groupes.

Le *premier groupe*, dit « *protégé* » et comprenant 33.452 hommes, lavait assiettes, bols, verres, fourchettes, cuillères, etc. « comme dans les familles », disent les auteurs, c'est-à-dire avec soin.

Le *deuxième groupe*, dit « *non protégé* » et composé de 32.624 hommes, utilisait les vieilles méthodes militaires, c'est-à-dire que chaque soldat plongeait et lavait ses ustensiles dans un récipient collectif. Souvent même l'eau était en quantité insuffisante, c'est-à-dire que 250 hommes avaient à leur disposition quinze litres seulement en tout pour faire leur vaisselle. La teneur en bactéries dans cette eau de vaisselle variait entre 2.000 et 57.000 par centimètre cube, avec une moyenne de 40.000. Dans ces conditions, la morbidité du groupe « protégé » fut de 51 p. 1.000; celle des hommes du groupe « non protégé » de 252 p. 1.000.

Cumming a observé des faits de même ordre pour la méningite, la diphtérie, les oreillons, la rougeole, la pneu-

monie. Cette dernière affection, notamment, avait sévi sur des travailleurs de race noire séjournant dans un camp. Et dans un premier groupe, comprenant 2.600 hommes, dont les ustensiles de table étaient lavés à l'eau bouillante, on observa seulement dix morts par pneumonie, tandis qu'un deuxième groupe, à peu près aussi nombreux, où chaque homme lavait sa vaisselle dans un bac commun, eut une mortalité de trente-neuf hommes.

Ces résultats, disent MM. Dejust, Wibaux et Dardel, « tirent une valeur considérable du grand nombre d'indi- « vidus sur lesquels ils ont été établis, en même temps « que de la diversité des groupements sur lesquels a porté « l'observation. »

Lynch et Cumming ont alors étudié 54 spécimens d'eau de vaisselle dans dix restaurants; ils y ont trouvé, en moyenne, 4 millions de bactéries par centim. cube. Ils font remarquer que certaines eaux de vaisselle sont beaucoup plus riches en germes qu'une eau de lessive et personne ne voudrait laver son couvert dans une eau de lessive.

Comment se fait la contamination? — Il est clair que la vaisselle infectée par des porteurs salivaires souille l'eau. Cette dernière, insuffisamment renouvelée, laisse à son tour des germes pathogènes à la surface de tous les objets qu'on y plonge. La contamination est d'autant plus grande que la quantité d'eau est plus réduite et que sont plus nombreuses les personnes qui l'utilisent. Mais les auteurs américains invoquent encore un autre mécanisme. Pour eux, l'eau est contaminée par les *mains* qui s'y plongent successivement pour effectuer le lavage de la vaisselle.

On sait bien que typhoïdes et paratyphoïdes peuvent se transmettre indirectement par l'intermédiaire des mains. C'est d'elles que l'on a pu dire avec raison qu'elles sont

les maladies « des mains sales ». Il est évident que si l'eau de lavage est en quantité insuffisante et qu'elle ait été polluée par les mains malpropres d'un porteur de bacilles, elle devient fort dangereuse en infectant la surface des ustensiles qu'elle était destinée à laver.

La même remarque peut s'appliquer vraisemblablement à d'autres infections digestives, à certains cas de parasites intestinaux, etc.

Mais, font remarquer Lynch et Cumming, les porteurs de germes typhiques n'ont les mains souillées que par contact avec la région anale ; les sujets dont les sécrétions buccopharyngées renferment des microbes pathogènes, par contre, contaminent leurs mains en les portant à la bouche. Or, les mains étant bien plus souvent en contact avec la bouche, les lèvres ou le nez qu'avec la région anale, les porteurs de bacilles buccopharyngés doivent disséminer plus de germes que les porteurs intestinaux.

Cumming, par des expériences de laboratoire, a tenté de démontrer la vérité de cette assertion. Il a reproduit artificiellement les divers stades de contamination :

A) Bouche du sujet en expérience, ses mains, sa vaisselle, l'eau de lavage de sa vaisselle.

B) Mains d'un deuxième sujet qui sera contaminé, sa vaisselle, sa bouche.

Dans ce but, il a badigeonné avec une émulsion de culture de *B. prodigiosus* la gorge de cinq personnes (donneurs), qui prirent leurs repas, lavèrent leurs ustensiles de table dans quatre litres d'eau chaude. Cinq autres personnes (receveurs) vinrent à leur tour laver leurs couverts, etc., dans cette eau. Dans une deuxième série d'expériences, les « donneurs » se gargarisèrent avec une émulsion de B. *prodigiosus*, qu'ils crachèrent sur leurs mains.

Les manœuvres furent ensuite conduites comme dans le cas précédent. Dans les deux séries d'expériences, l'auteur put, à plusieurs reprises, déceler la présence du *B. prodigiosus* dans l'eau de vaisselle, sur les mains, les ustensiles de table, la bouche des receveurs.

La contagion indirecte d'affections dues à des microbes buccopharyngés, par l'intermédiaire de l'eau de vaisselle, paraît donc possible, au moins dans les conditions expérimentales de Lynch et Cumming (1).

Une autre cause de contamination a été signalée par M. Gauducheau (2). Elle réside dans le fait que souvent les cuisiniers, garçons de café, etc., manient et transportent les verres (afin d'en porter un grand nombre à la fois) en mettant leurs doigts à l'intérieur de ces récipients. Ils peuvent donc, si leurs mains sont souillées de bacilles, contaminer les verres à l'endroit où le consommateur placera ensuite ses lèvres.

Lavage des ustensiles de table. — Le lavage de la vaisselle et des ustensiles de table comporte des actes successifs (lavage, rinçage, essuyage) bien connus des ménagères. Ils intéressent aujourd'hui les hygiénistes; aussi M. L. Henri Dejust a-t-il institué des expériences destinées à déterminer quels procédés pratiques permettent d'obtenir un nettoyage suffisant de ces ustensiles de table.

Dans une première série d'expériences, faites en collaboration avec MM. Wibaux et Dardel, puis avec Mlle Bigourdan (3), il a étudié l'action d'un *courant*

(1) Lynch et Cumming : *in* : Dejust, Wibaux et Dardel; *loc. cit.*

(2) Gauducheau : *Soc. hyg. alim.*, n° 2, 1923, p. 69.

(3) Dejust et Mlle Bigourdan : De la désinfection de la verrerie de table. Influence de l'essuyage. *Revue d'hygiène*, nov. 1922.

d'eau, dans des conditions déterminées (1) sur une paroi de verre souillée par une culture microbienne (*B. prodigiosus*). Il a ainsi reconnu qu'un lavage à l'eau sous une pression de 80 centim., même prolongé trente minutes, est incapable de débarrasser la paroi des microbes. Le résultat a été le même, que la culture ait été employée fraîche ou desséchée, que le milieu renferme, ou non, de la mucine. (L'addition de cette substance était destinée à augmenter la viscosité), que l'on utilise le *B. prodigiosus* ou d'autres espèces microbiennes (colibacilles, etc.).

Il faut remarquer, enfin, que ce temps de trente minutes est très supérieur à celui que l'on emploie pratiquement dans les ménages pour laver les couverts et la vaisselle sous un courant d'eau.

Des expériences menées parallèlement avec des lames de verre lisse et d'autres préalablement striées, n'ont pu démontrer de façon certaine que les aspérités de la surface rendent plus difficile le nettoyage de la lame. On sait cependant que les microbes restent adhérents aux parties rugueuses.

Le simple lavage à l'eau, où intervient uniquement l'action mécanique d'un jet liquide, est donc impuissant à nettoyer les ustensiles de table. Les résultats ne sont pas meilleurs si l'on fait précéder le lavage à l'eau par un lavage avec une solution de savon de Marseille à 2 p. 100.

En est-il de même d'un *lavage accompagné d'un frottage?* Les auteurs ont constaté que le frottage, sans essuyage, n'est pas non plus efficace.

Von Esmarch n'avait pas non plus réussi par ces moyens à nettoyer des ustensiles de table. Ayant, en effet, lavé des verres à la main, au torchon ou à la

(1) Nous n'insistons pas sur les détails de ces expériences dont l'exposé sortirait du cadre de cet article.

brosse, il retrouva sur leur surface d'innombrables bacilles (les expériences étaient contrôlées par des ensemencements sur gélatine), et cela quelque vigoureuses que fussent les manœuvres de lavage.

Influence de l'essuyage. — L'essuyage seul, même fait avec un linge stérile, est absolument inefficace. Les expériences déjà citées de Roepke et Huhs en font foi. Ces auteurs ayant essuyé avec un linge aseptique un vase souillé successivement par les lèvres de cinq phtisiques, frottèrent ensuite le bord du récipient avec un tampon de gaze stérilisée. Ce dernier inoculé à des cobayes leur communiqua la tuberculose.

Par contre, ont constaté MM. Dejust, Wibaux et Dardel, le lavage, même très bref (30 secondes) et le frottage (fait avec un linge stérile changé chaque fois), suivis d'un soigneux essuyage, permettent d'enlever la majeure partie des germes bactériens étalés sur des lames à préparation. La propreté de ces dernières était, à la fin des expériences, vérifiée par un examen microscopique et des essais de culture.

Des lames ou gobelets de verre souillés de *B. prodigiosus,* puis lavés sans essuyage, ont conservé les microbes dans 72 p. 100 des cas ; par contre, des objets semblables soumis aux mêmes opérations, mais ayant subi en outre un essuyage soigneux, n'ont montré de microbes que dans 10 p. 100 des cas. L'essuyage semble donner de meilleurs résultats si, pour le lavage, on a utilisé une solution savonneuse au lieu d'eau simple.

Cette véritable désinfection par l'essuyage se montre donc efficace neuf fois sur dix. Elle reconnaît comme cause, selon les auteurs, « un phénomène d'adsorption « des bactéries par les fibres du tissu, phénomène analo- « gue à celui qui retient les microbes dans les bougies « filtrantes. »

Le consommateur, fait remarquer M. LINDET (1), trouve, par conséquent, une certaine sécurité à essuyer lui-même à table, avec une serviette propre, les couverts et la verrerie dont il va se servir. Sécurité évidemment relative, peut-on ajouter, puisque cet essuyage est fait quand ces ustensiles ont perdu toute trace d'humidité provenant du lavage.

La nature du tissu ne semble pas avoir d'importance, les auteurs ayant utilisé pour leurs expériences, avec un succès à peu près égal, des tissus assez divers d'aspect (grossier et pelucheux, serré et fin, etc.), de fabrication (pur chanvre, lin et coton, lin et chanvre, pur lin, etc.), et vendus dans le commerce pour des usages différents (essuyage des casseroles, des assiettes, des mains, etc.).

L'état de sécheresse ou d'humidité du tissu est-il susceptible de modifier l'efficacité de l'essuyage ? A cette question, l'expérimentation a répondu par la négative : le linge humide, à la condition d'être stérile, a montré des qualités presque aussi actives que le linge sec. Mais on ne peut en déduire qu'un tissu qui s'est chargé d'eau pour avoir servi à l'essuyage d'un grand nombre d'objets ait conservé son pouvoir de désinfection, car, font remarquer les auteurs, le linge s'est alors enrichi progressivement en eau et en microbes ramassés sur les surfaces essuyées.

Un nouveau problème s'est donc posé aux auteurs : *après essuyages successifs d'un certain nombre d'objets souillés, le linge ne perd-il pas ses propriétés de désinfection ?* N'est-il pas, en outre, *susceptible de contaminer* par son contact d'autres objets qui jusque-là étaient indemnes ? Le problème est, du reste, d'une importance particulière, car il entre dans le domaine pratique, un

(1) LINDET : *Bul. Soc. hyg. alim.*, 1923, n° 2, p. 70.

même torchon servant souvent, dans les restaurants et les cafés, à l'essuyage d'un grand nombre d'ustensiles, avant le moment où il est envoyé au blanchissage. De plus, font remarquer M. DEJUST et ses collaborateurs, dans un grand nombre d'établissements ouverts au public, quand un torchon, à la suite d'essuyages successifs, est devenu trop humide, on le fait sécher (en le suspendant, par exemple), puis on l'utilise à nouveau quelques heures plus tard; il n'est envoyé à la lessive que lorsqu'il semble réellement malpropre. C'est dire qu'un linge doit perdre assez rapidement ses propriétés désinfectantes, pour devenir ensuite susceptible de contaminer les objets avec lesquels il entre en contact. Et, en effet, cette idée s'est trouvée confirmée par les expériences de M. DEJUST et de ses collaborateurs.

Action de la température de l'eau de lavage. — Enfin, la température de l'eau a une influence sur l'efficacité du lavage Ce fait était évident, a priori. Les expériences de VON ESMARCH démontrent que, pour bien nettoyer un verre souillé avec du B. *prodigiosus*, il faut au moins cinq minutes de séjour, dans l'eau à 50°. Dix minutes sont nécessaires pour éliminer le streptocoque et le B. diphtérique.

Cet auteur étudia la résistance du bacille tuberculeux de la manière suivante: il étala sur deux fourchettes des crachats tuberculeux et les laissa sécher, puis il immergea ses ustensiles pendant cinq minutes dans l'eau à 50°. L'inoculation au cobaye pratiquée directement avec la dent d'une fourchette démontra que les bacilles étaient encore virulents.

L'ébullition, par contre, a reconnu HUHS, détruit le bacille tuberculeux, car après séjour dans l'eau à 100°, une fourchette, dont une dent sert à l'inoculation dans le péritoine, ne communique pas la tuberculose au cobaye.



Il est donc, nous l'avons dit, établi que la propagation des germes pathogènes par les ustensiles de table est chose possible; les statistiques de LYNCH et CUMMING semblent même démontrer qu'elle a une grande importance.

Quelles sont dès lors les circonstances qui favorisent ce mode de contamination? Et de quelle manière peut-on pratiquement les éviter?

« Les ustensiles de table, fait remarquer M. L. « H. DEJUST, se contamineront d'autant plus qu'ils seront « utilisés et manipulés sans désinfection par un plus « grand nombre de sujets et que le pourcentage des « porteurs de germes sera plus grand parmi ceux-ci. »

Quoiqu'il soit prématuré, ajoute-t-il, de tirer de résultats expérimentaux des conclusions d'ordre pratique, il semble que l'on puisse admettre les données suivantes. Dans les *familles*, le problème est simple. Des soins méticuleux de propreté, l'ébullition, prolongée pendant une heure, des couverts et des objets non fragiles, un essuyage fait avec des torchons fréquemment renouvelés et les mesures habituelles de prophylaxie suffisent, en général, à empêcher la contagion.

Les ustensiles, menus objets, dont peut avoir à faire usage le malade (assiettes, couverts, tasses, verres, etc.), lui seront spécialement affectés pendant tout le cours de la maladie. On les choisira faciles à désinfecter et ils ne seront ni fendus, ni ébréchés (1). Ils doivent, autant que possible, être désinfectés dès qu'ils ont été souillés, et dans la chambre même du malade. Si la désinfection n'était pas immédiate et devait être effectuée en dehors de la chambre, il faudrait les enfermer dans des réci-

(1) Nous reviendrons plus loin sur ce point particulier.

pients métalliques munis d'un couvercle hermétique, ou dans des serviettes humectées avec une solution antiseptique (crésylol sodique, par exemple). Il serait bon de réserver un emplacement spécial à leur désinfection (1),

Le problème est beaucoup plus complexe pour les *collectivités* (casernes, pensions d'enfants, hôpitaux, etc.) et les lieux ouverts au public (restaurants, cafés, etc.). Il s'y trouve assez fréquemment, en effet, soit parmi les consommateurs, soit parmi le personnel servant, des porteurs de bacilles. Or, si la présence de porteurs et d'émetteurs de germes, comme le fait remarquer M. DEJUST, est probable dans toute collectivité nombreuse, elle est une certitude quand la collectivité est un hôpital, un sanatorium, etc.

La plus minutieuse propreté devrait être de rigueur; le lavage dans une eau abondante et l'essuyage avec des torchons propres, assurant, comme il a été dit, une bonne désinfection de tous les ustensiles.

Mais, en réalité, fait encore remarquer M. DEJUST, ces pratiques sont loin d'être toujours réalisées et cela pour des raisons diverses : insuffisance de place, cherté de la main-d'œuvre, coût élevé du linge et du blanchissage, parfois aussi négligence, etc.

Pratiquement il faut, dit cet auteur, diviser les ustensiles en deux catégories, selon qu'il est possible, ou non, de les désinfecter par la chaleur.

La *première catégorie* que composent les assiettes, couverts métalliques, tasses, bols de faïence, peut être désinfectée, après un nettoyage suffisant, par l'eau en ébullition.

Pour faciliter le travail, souvent considérable dans les hôtels, restaurants, buffets, etc., on a imaginé divers

(1) D'après BERTIN-SANS et CARRIEU : Prophylaxie des maladies transmissibles.

modèles de machines, toutes basées sur les mêmes principes. Les assiettes, les couverts, etc., sont placés dans un panier métallique qui est immergé dans une cuve remplie d'eau, laquelle est additionnée de carbonate de soude et maintenue à une température de 50°.

En même temps, la machine effectue, dans la cuve, un brassage mécanique qui détache les débris d'aliments et les matières grasses adhérant à la vaisselle, etc. Ce brassage est ainsi pratiqué pendant quelques minutes, puis le panier et son contenu sont transportés automatiquement dans une deuxième cuve, renfermant une solution chaude de savon noir, puis dans une troisième, qui contient de l'eau à 100°; le matériel s'y rince et s'y stérilise à la fois. Il suffit alors de le sortir et de l'abandonner à lui-même. Il est inutile de l'essuyer, la chaleur conservée par les objets après l'immersion suffisant à faire évaporer les quelques gouttes d'eau qui ont pu rester à leur surface.

Un grand nombre d'hôtels et de restaurants possèdent de semblables machines, qui, pouvant laver environ 5.000 pièces à l'heure, réalisent une sérieuse économie de main-d'œuvre, de linge et de blanchissage. L'usage devrait s'en répandre, dit M. Lindet, de même que les boulangers utilisent actuellement de façon courante la panification mécanique.

La *deuxième catégorie* d'ustensiles de table est constituée par la verrerie. Or, cette dernière, ne peut supporter, sans risquer la casse, la température de l'eau bouillante et ne peut, en conséquence, être lavée et stérilisée dans une machine. On a tenté de la désinfecter par des antiseptiques, mais jusqu'à présent on n'a pas obtenu de résultats bien favorables.

Beck a expérimenté sans grand succès divers liquides antiseptiques, dans le but de réaliser la désinfection à froid, et sans détérioration, des ustensiles de table.

Il expérimenta successivement la formaldéhyde, le crésol, le lysol, le phénol, l'alun, le sulfate de cuivre, le borax, le permanganate de potasse, l'eau oxygénée, l'acide acétique, l'alcool à 60°, et essaya leur action sur le staphylocoque et le bacille tuberculeux. De tous les produits, c'est l'alcool à 60° qui s'est montré le plus efficace. Au bout d'un quart d'heure, il détruit le staphylocoque. Il est, par contre, sans action sur le bacille tuberculeux. Le prix élevé de l'alcool empêche d'ailleurs son emploi dans la pratique.

D'autres auteurs ont étudié l'action, à chaud, de solutions alcalines de concentration variable. Von Esmarch assure qu'une solution de carbonate de soude à 1 p. 100, à une température de 40°, détruit en trois minutes le streptocoque, le B. diphtérique et le *B. prodigiosus*. Cette même solution à 50° tue le B. diphtérique en une minute. Une concentration de 2 p. 100, avec une température de 50° annihile en une minute les autres germes en expérience.

Les résultats de Von Esmarch sont d'ailleurs en contradiction avec ceux de Simons et de Huhs, ce dernier assurant que le carbonate de soude à 2 p. 100, à une température de 50°, est sans action sur le B. diphtérique après cinq minutes et sur le staphylocoque au bout de trente minutes.

L'action des solutions alcalines sur le bacille tuberculeux semble inexistante. Huhs a, en effet, vu qu'une immersion de deux minutes dans une solution de carbonate de soude à 2 p. 100, à une température de 50°, laisse virulents les bacilles tuberculeux existant sur la paroi d'un verre (1).

Un antiseptique, pour être pratiquement utilisable, doit,

(1) Cette bibliographie est empruntée à MM. Dejust, Wibaux, Dardel, *loc. cit.*

dit M. L. H. Dejust, répondre aux conditions suivantes :

1o Etre assez actif pour qu'une simple et rapide immersion des ustensiles à désinfecter suffise à détruire les espèces microbiennes des affections transmissibles par la salive ;

2o N'être pas d'un emploi dangereux ;

3o Ne pas altérer les récipients, généralement en zinc ou en tôle galvanisée, d'un usage habituel pour le lavage de la verrerie ;

4o Ne pas exercer d'action irritante marquée sur la peau des personnes qui effectuent le lavage. Le port de gants de caoutchouc, ajoute l'auteur, n'est pas pratique ; ils rendent difficile la manipulation de la verrerie mouillée, d'où casse possible du matériel ; leur achat est, en outre, très onéreux ;

5o Ne pas posséder une odeur trop forte ;

6o Etre enfin d'un prix modique.

De tous les antiseptiques essayés, c'est la banale eau de Javel qui paraît le mieux répondre aux conditions qui viennent d'être énumérées. L'action désinfectante des hypochlorites est bien connue et l'on sait les services qu'ils ont rendus dans l'Armée pour la désinfection de l'eau, etc.

L'eau de Javel détruit rapidement le bacille typhique, le vibrion cholérique, etc., surtout en milieu liquide. Elle n'exercerait, par contre, qu'une faible action sur le bacille tuberculeux ; c'est, du moins, ce qu'ont affirmé certains auteurs, notamment Schmidt, puis Uhlenhuth et Xylander. Ces derniers ont constaté qu'une solution à 20 p. 100 d'antiformine (eau de Javel additionnée de lessive de soude) n'arrive pas à détruire complètement, même après un contact de cinq heures, les bacilles contenus dans les crachats tuberculeux.

Les B. de Koch, en suspension dans l'eau ne sont tués,

en employant une solution à 15 p. 100 d'antiformine, qu'au bout de quatre à six heures.

Une immersion de quelques secondes dans l'eau de Javel est donc impuissante à détruire les B. de Koch à la surface d'un verre.

MM. E. BRIAU et GAUDUCHEAU (1) estiment que l'on devrait expérimenter divers acides dont l'action destructive vis-à-vis de certains microbes est bien connue.

La question de la désinfection dans les restaurants, etc., dit M. DEJUST, n'est donc pas résolue, et c'est à juste titre que M. E. BRIAU (2) a posé le problème du lavage de la verrerie dans les cafés, brasseries, débits, etc.

Tout au moins devrait-on demander aux gérants ou propriétaires d'hôtels, de restaurants, etc., de veiller à une parfaite propreté, de laver les ustensiles de table avec de l'eau chaude, abondante, additionnée de carbonate de soude, de pratiquer ensuite un rinçage dans de l'eau pure aussi chaude que possible et fréquemment renouvelée et de remplacer souvent les torchons d'essuyage.

Il est à souhaiter aussi qu'ils renoncent à l'habitude, économique sans doute, mais peu salubre, de laisser sécher, d'une part la vaisselle sans l'essuyer, et, d'autre part, les torchons pour les utiliser à nouveau quand ils ne sont plus humides.

M. DEJUST et Mlle BIGOURDAN proposent pour les sanatoria, hôpitaux, etc., de remplacer la verrerie ordinaire par des récipients (tasses, gobelets ou bols de faïence) pouvant supporter, sans risque de casse, l'action d'une température capable de les stériliser. Ces derniers pourraient même être lavés et désinfectés en même temps que

(1) BRIAU et GAUDUCHEAU : *Soc. méd. publique et de génie sanitaire*, 24 avril 1922.

(2) BRIAU : *Revue d'hyg. et police sanitaire*, janvier 1922.

le reste du matériel de table, dans les machines à laver la vaisselle.

Il serait bon aussi de manipuler avec précaution la vaisselle, de ne la toucher qu'avec des mains propres. Les verres devraient être saisis par le fond ou le pied, les tasses par l'anse, alors que trop souvent, comme l'a signalé M. GAUDUCHEAU, les garçons de service les tiennent par l'intérieur.

Ajoutons que les serviettes de table demandent à être jetées au sale après avoir servi à un seul consommateur. Il ne faut pas se contenter de les plier et de les presser après les avoir humectées, mais on doit s'assujettir à les laver et les repasser après usage, ces deux opérations successives, et notamment la haute température du repassage, les stérilisant presque complètement.

Dans certains restaurants une clientèle plus ou moins nombreuse prend journellement ses repas et on ne peut changer chaque fois les serviettes. Il faudrait alors, dit M. LINDET, enfermer chacune d'elle séparément dans une pochette qui évite la contamination par des serviettes ayant servi à d'autres personnes.

Les serviettes japonaises (petit carré de papier léger) devraient, selon certains auteurs, être d'un usage courant. On les jette après le repas, car leur prix est si minime qu'il est inférieur à celui du blanchissage.

Enfin, il faudrait autant que possible n'employer que du matériel en bon état. Les fentes des assiettes, les éraillures des fourchettes usagées, sont, probablement, autant de réceptacles à microbes et d'obstacles à un nettoyage efficace. PASTEUR, depuis longtemps, avait vu que les érosions microscopiques des surfaces sont un obstacle au nettoyage. « Si l'on examine une sonde au microscope, « disait-il, on voit à sa surface comme des sillons et « des vallées où se trouvent les poussières et les germes « que les lavages les plus minutieux ne permettent pas

« d'enlever complètement. » Aussi préconisait-il l'emploi de « la chaleur pour détruire ces germes.

Les ustensiles usés, éraillés, ébréchés (fourchettes, verres, etc.) peuvent, en outre, produire sur les lèvres des consommateurs, de petites excoriations qui constituent des portes d'entrée pour les microbes pathogènes.



Les ustensiles de table sont donc susceptibles de propager certaines maladies contagieuses. Ils demandent à être nettoyés avec le plus grand soin après usage, désinfectés lorsque c'est possible, touchés avec des mains parfaitement nettes. Ces pratiques de minutieuse propreté, particulièrement utiles dans les collectivités et en temps d'épidémie, ne sont pas assez répandues en raison de la négligence ou de l'ignorance du public. C'est à juste titre que M. GAUDUCHEAU (1), a insisté sur l'utilité de « l'éducation sanitaire » des populations. Elle devrait débuter dès le jeune âge, et comme l'a dit M. ALQUIER (2) « il faut toucher l'enfant avant l'adulte, si l'on veut faire œuvre d'avenir. » Et on verra l'enfant, sachant ce que sont la propreté des mains et celle des ustensiles de table, instruit dans la science de l'hygiène alimentaire, répandre dans sa famille les notions apprises à l'Ecole.

(1) GAUDUCHEAU : *loc. cit.*
(2) ALQUIER : *Bul. Soc. hyg. alimentaire*, 1923, t. II, p. 70.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

Séance du 10 Octobre 1923

Présidence de M. RICHAUD

Promotions et nominations dans l'Ordre de la Légion d'Honneur

M. le Président adresse les félicitations de la Société à MM. Maurice de FLEURY, Louis MARTIN, Aug. LUMIÈRE, Prosper-Emile WEIL, Henri BOUQUET, DARRÉ et TIFFENEAU, promus et nommés dans l'Ordre de la Légion d'Honneur (promotion PASTEUR).

Communications

I. — Les médicaments nouveaux inscrits au Codex

par M. DESESQUELLE

M. DESESQUELLE donne la liste des principales additions et modifications du Codex parues dans le n° du 30 sept. du *Journal Officiel*, et la fait suivre des observations suivantes :

Ichthyol. — Comme il est indiqué dans les caractères, l'ichtyolsulfonate d'ammoniaque ou ichthyol doit son activité, en grande partie, au soufre qu'il renferme. Conformément au désir exprimé ici même par notre collègue M. Huerre, les essais de ce médicament comportent le dosage du soufre sous ses trois formes.

Sulfate de baryum gélatineux. — Le sulfate de baryum gélatineux est employé pour les examens radioscopiques ou les épreuves radiographiques à la place du carbonate de bismuth.

Eau d'Alibour. — Tenant compte des observations que j'avais présentées avec d'autres collègues sur les dangers

que pourrait présenter l'emploi d'une Eau d'Alibour forte sans être diluée, la Commission a adopté deux formules, une Eau d'Alibour faible et une Eau d'Alibour forte. La seconde renferme 10 fois plus de sulfate de cuivre et environ 10 fois plus de sulfate de zinc que la première. Quand le médecin prescrira simplement *Eau d'Alibour*, le pharmacien délivrera l'Eau d'Alibour à faible titre.

Mélange anesthésique de Bonain. — Cette mixture est sans doute employée comme anesthésique local dans l'art dentaire. Il y a longtemps que nous employons dans le même but et avec succès un mélange composé de phénol, de camphre, de menthol dans lequel nous faisons dissoudre du ch. de cocaïne.

Préparations iodées. — Les formules du sirop de *raifort iodé* et du *glycéré d'iode* ont dû être modifiées par suite des modifications apportées à la teneur en iode de la teinture d'iode officinale. Mais la teneur en iode de ce sirop et de ce glycéré n'a pas été modifiée.

Glycérophosphate de sodium cristallisé. — Ce sel cristallisé remplace le glycérophosphate de sodium dissous. Il contient 70,60 parties de sel anhydre pour 100 parties, tandis que le sel dissous contenait environ 50 parties de sel anhydre pour 100 parties.

Soluté dit de benzoate de mercure. — La solution obtenue suivant la formule qui vient d'être inscrite au Codex ne contient pas, d'après certains chimistes, du benzoate de mercure; mais elle contient un mélange de chlorure double de mercure et de sodium et de benzoate de soude. Pour d'autres elle contiendrait à la fois ce mélange et en même temps du benzoate de mercure. Pour trancher le différend, la Commission a adopté le titre: *soluté* dit *de benzoate de mercure*, qui ne précise pas la composition chimique du produit mercuriel contenu dans ce soluté.

Ce qu'il importait de savoir c'est la teneur en mercure de ce soluté par centimètre cube. Cette indication a été adop-

tée par la Commission suivant le désir que j'avais exprimé dans un but pratique et mentionnée à la suite du mode de préparation de ce soluté.

Soluté de quinine-uréthane. — J'avais également exprimé le désir que l'on indique, comme on l'avait fait pour le soluté dit de benzoate de mercure, la teneur en quinine anhydre de ce soluté, les sels de quinine employés en injections hypodermiques renfermant, en effet, des proportions de quinine très variables. Cette fois, je n'ai pas obtenu gain de cause, mais je formule le vœu que les nouvelles éditions des formulaires adoptent ma proposition et indiquent la teneur en quinine de tous les sels de quinine employés aussi bien par la voie stomacale ou rectale que par la voie hypodermique.

Parmi les médicaments nouveaux qui sont à l'étude doivent figurer la *Solution alcoolique de Trinitrine* à 1 p. 100 et les *Tablettes de Ch. de cocaïne et Borate de soude.* Je proposerai à la Commission du Codex d'y ajouter les *Tablettes de Ch. de cocaïne, Menthol et Borate de soude* qui sont d'un usage courant et dont la teneur en principes actifs est très variable suivant les marques de fabrication.

A propos de la Solution alcoolique de Trinitrine, M. Breteau, secrétaire de la rédaction du Codex, que je viens de rencontrer avant la séance, m'a raconté un fait qui présente un certain intérêt au point de vue de l'efficacité et de la posologie de ce médicament.

Une malade avait absorbé en une fois quinze grammes de Solution alcoolique de Trinitrine à 1 p. 100 par suite d'une erreur d'étiquetage commise par le pharmacien qui avait délivré le médicament. La malade s'écroula sur-le-champ, mais elle ne perdit pas connaissance. Elle se releva presque aussitôt et put remonter dans son lit sans l'aide de personne. Le médecin traitant ne constata rien d'anormal et l'incident n'eut aucunes suites fâcheuses.

M. Breteau croit devoir attribuer cette absence de toxicité du médicament à l'ancienneté de la préparation dans laquelle la Trinitrine en présence de l'alcool avait dû se transformer

en Azotate d'éthyle, substance presque inoffensive à la dose à laquelle elle avait été absorbée, et il en conclut que la Solution alcoolique de Trinitrine doit toujours être récemment préparée pour conserver son efficacité.

II. — Considérations physico-chimiques sur la Protéinothérapie

par M. W. Kopaczewski

De sa communication, l'auteur conclue que, chaque fois que l'analyse expérimentale du phénomène est rendue possible, on retrouve dans les réactions post-protéiques toutes les modi ications sanguines, et tous les symptômes qui ca ractérisent le *choc humoral.*

En l'état actuel de nos connaissances, il est impossible de nier que la **protéinothérapie est une thérapeutique par le choc.**

Il nous apparaît tout ainsi évident que la distinction établie par Widal entre la thérapeutique par le choc et la thérapeutique prophylactique-protéique et colloïdale est tout à fait injustifiée. Les mêmes substances ne peuvent pas agir de deux manières; les effets qu'elles provoquent peuvent différer, selon les doses (« Opium sedat, opium meherele minimae sedat ») et aussi selon le terrain qu'elles rencontrent, mais le mécanisme de leur action est, dans les deux cas, identique. Et ceci est la seule chose qui nous importe.

En résumé, le mécanisme de toutes les injections des bactéries, des vaccins, des sérums des plus variables, des matières protéiques différentes, des colloïdes et parfois même des substances ionisées semble, à l'état actuel de nos connaissances, identique: c'est le choc. **La protéinothérapie agit par le choc.**

III. — L'opothérapie par les radiations

par M. Ch. Schmitt

On sait que les radiations, agissant sur une tumeur, peuvent amener un arrêt dans son évolution et sa disparition ou, au contraire, favoriser son développement et sa dis-

sémination; on sait aussi que dans des conditions identiques, si les éléments néoplasiques sont détruits, le tissu conjonctif sain qui leur sert de trame se met à proliférer.

Les effets de la radioactivité sont donc différents, opposés même, suivant le degré de sensibilité des cellules qui les reçoivent, suivant la nature et la quantité des rayons employés.

Pour chaque variété de cellules, qu'elles soient normales ou pathologiques, il existe des doses favorables, indifférentes, dangereuses ou toxiques, doses qu'on sait maintenant produire à volonté, mesurer et faire pénétrer au point voulu.

Ces doses sont évaluées en unités conventionnelles H, R, I ou M., utiles au spécialiste chargé de les calculer et de les appliquer, mais d'un intérêt fort relatif pour le praticien à qui suffit largement une classification plus élémentaire telle que la suivante:

Doses très faibles ou excitantes, faibles ou tempérantes, moyennes ou suspendantes, fortes ou mortelles pour les cellules différenciées et parasitaires, très fortes ou nécrosantes, destructives de tout tissu vivant.

L'utilisation des doses fortes est courante, ce sont elles qu'on emploie dans le traitement des fibromes et des cancers, celle des doses moyennes qui permettent de faire tomber en léthargie un organe fatigué ou surexcité est moins connue quoique assez fréquente, quant aux doses très faibles on commence seulement à y avoir recours.

Je m'occuperai surtout de ces dernières et uniquement au point de vue de leur action sur les glandes endocriniennes. Elles sont, avons-nous dit, excitantes et par conséquent aptes à exercer directement les actions stimulatrices et même restauratrices qu'on demande généralement à l'opothérapie pharmaceutique. Elles ont sur celles-ci l'avantage de n'introduire dans l'organisme aucune substance étrangère, de ne pas exposer aux intoxications, enfin de réduire considérablement le travail imposé à l'économie par la dégradation et la recombinaison des principes actifs spécifiques qui font momentanément défaut.

Henri Labbé dit quelque part qu'il ne saurait y avoir, pour un individu, d'albumine plus avantageuse que sa propre albumine ou celle de son prochain.

En effet, les molécules albuminoïdes, pour occasionner le minimum de pertes d'énergie ou de matière, ne doivent nécessiter pour leur assimilation que des réactions simples et donner des fragments de forme, de volume et un nombre convenant le mieux à une reconstitution aussi complète et aussi rapide que possible, en un mot, ici, comme partout ailleurs, il y a intérêt à partir de matériaux identiques à ceux qu'on veut finalement obtenir.

Ce qui est vrai pour des produits relativement banaux, uniquement alimentaires, l'est, à plus forte raison, pour les substances nettement différenciées qui doivent à une constitution chimique déterminée et bien spéciale, les propriétés qui les caractérisent et la faculté d'intervenir soit dans le développement d'un jeune être, la détermination de son sexe, de son tempérament, de sa personnalité, soit d'une façon générale dans le maintien de l'équilibre nécessaire au fonctionnement et à la santé de tout organisme vivant.

C'est pourquoi je crois à l'avenir de cette autopothérapie par les radiations; elle fait appel aux produits endocriniens, d'organes, en place, déjà sur la défensive et ne demandant souvent qu'un secours passager.

Les quelques essais que j'en ai fait ont été des plus satisfaisants malgré la prudence extrême avec laquelle j'ai procédé.

Je les résume brièvement:

1° Enfant de six mois, débile, rachitique, se développant mal. 3 irradiations du thymus de 3 minutes l'une, à un mois d'intervalle. Très grande amélioration.

2° Aménorrhée des jeunes filles; une séance mensuelle d'irradiation de 5 minutes sur chaque ovaire; 3 cas: l'une d'elles avait eu quelques années auparavant de la péritonite tuberculeuse; apparition des règles dans un délai variant de 8 jours à 3 mois.

3° Ménopause précoce 36 - 38 - 39 - 42 - 43 ans, même technique que précédemment. Régularisation ou réapparition des menstrues, disparition des troubles nerveux.

Outre le traitement par les Rayons X, dans deux cas, accompagnés de métrite nous avons eu recours à l'électroionisation de l'utérus à la tige de zinc.

Il est à prévoir que les résultats dans l'impuissance seraient tout aussi satisfaisants mais nous n'avons pas d'expérience personnelle sur ce point.

Nous n'avons pas voulu, jusqu'à présent, traiter l'anémie, la chlorose, la tuberculose pulmonaire par les courtes irradiations de la rate et de la moelle osseuse, mais étant donnés les succès signalés de divers côtés et l'innocuité de la méthode, nous estimons que, dans certains cas, elles ne sont plus à dédaigner.

Bien entendu il ne s'agit pas ici d'action directe sur les tuberculoses locales qui nécessitent des doses un peu plus élevées. Les glandes à sécrétion interne n'interviennent pas dans le mécanisme de leur guérison, due à des modifications locales, semblables à celles que produisent les vibrations lumineuses dans l'héliothérapie.

Si les travaux sur l'action excitante des radiations sont peu nombreux, cela tient à ce que l'attention, après avoir uniquement été appelée sur le pouvoir destructeur des éléments néoplasiques, s'attarde en ce moment à leurs effets modérateurs qui actuellement sont universellement admis.

Dans la leucémie, l'erythrémie on n'hésite plus à exposer aux Rayons X la rate et le squelette en état de suractivité pathologique.

Dans l'hypertension c'est contre les surrénales qu'on les dirige, dans la maladie de Basedow contre le corps thyroïde, dans l'acromégalie et le gigantisme contre l'hypophyse.

Il n'est pas jusqu'aux plexus choroïdes qui ne peuvent être atteints. Leur irradiation nous a permis de faire baisser notablement la tension du liquide céphalo-rachidien chez un commotionné de guerre et de faire disparaître certains troubles nerveux et mentaux rebelles à tout traitement.

Les résultats que donnent ces doses faibles et moyennes, on ne saurait assez insister sur ce point, s'ils sont souvent définitifs au point de vue thérapeutique, ne le sont pas au

point de vue physiologique. Les fonctions normales des glandes endocriniennes momentanément exagérées, déviées ou ralenties, reprennent rapidement leur cours normal; l'autopothérapie par les radiations est surtout une médication régulatrice.

En cas de disparition d'un organe soit par ablation soit par lésions étendues et profondes, le radiothérapeute n'est pas désarmé, il peut agir sur les glandes suppléantes ou antagonistes, stimuler les unes, modérer les autres et rétablir ainsi un équilibre suffisant pour être compatible avec la vie.

Les indications de la radiothérapie des glandes à sécrétion interne sont, on le voit, fort nombreuses. Elles découlent de ce que nous savons de la thérapeutique endocrinienne, qui a fait ici depuis plusieurs années l'objet de nombreuses communications dont il me paraît inutile de souligner l'importance.

LA PROPHYLAXIE DU PALUDISME

PAR

LA QUINISATION PREVENTIVE

Les sujets résidant ou traversant des régions impaludées ont le plus grand intérêt à suivre un traitement quinique à titre préventif. Ainsi ils éviteront le plus souvent de contracter le paludisme et, même en cas de contamination, les accidents seront chez eux beaucoup plus bénins, les hématozoaires trouvant d'emblée dans le sang de ces sujets un milieu qui leur est défavorable et s'oppose à leur pullulation. Si aux premières manifestations paludiques un traitement plus intensif est immédiatement institué, l'imprégnation de l'organisme ne se produira pas, le sujet sera promptement déparasité et mis ainsi à l'abri des suites éloignées et des séquelles de l'infection malarique. Ce traitement préventif est donc extrêmement

important et devrait toujours être institué chez tous ceux qui sont appelés à séjourner, ne fût-ce que pendant le temps d'une escale, dans les régions où sévit le paludisme. Ce traitement préventif consistera à prendre chaque jour 20 ou 25 centigr. de quinine, mais une condition essentielle de son efficacité est, comme l'a bien montré le Prof. Le Dantec au dernier Congrès de Médecine de Bordeaux, que l'on ait recours à un sel de quinine facilement soluble. La forme médicamenteuse la plus commode pour ce traitement ambulatoire est le comprimé de quinine, mais il existe malheureusement dans le commerce beaucoup de ces comprimés, constitués avec un sel peu soluble, trop compacts aussi, qui traversent le tube digestif sans être dissous, si bien qu'on les retrouve intacts dans les selles : rien d'étonnant alors à l'échec du traitement préventif comme cela s'est produit à bord de plusieurs navires munis de comprimés de quinine de mauvaise fabrication. Il faut, d'autre part, que le sel de quinine ainsi administré soit inoffensif pour la muqueuse gastrique, ce qui n'est pas toujours le cas avec les sels neutres (bisulfate, bichlorhydrate, plus solubles que les basiques, mais dont la solution est très acide au tournesol) qui provoquent très souvent une intolérance rapide. On aura donc recours de préférence aux comprimés de sels basiques, mais il faudra toujours s'assurer de leur solubilité rapide dans l'eau chaude. On sera certain d'administrer un sel très facilement soluble et toujours bien toléré en utilisant le *phytinate de quinine*. Ce sel est très vite solubilisé dans l'eau chaude, comme il est facile de s'en rendre compte par un essai préalable (1) ; il est de plus parfaitement toléré par l'estomac, en raison de sa réaction neutre, et, enfin, le phosphore organique qui entre pour une part non négligeable dans sa composition (Quinine 57,65 %, Ph. 11 %),

(1) Quelques essais de solubilisation de divers comprimés du commerce 0 gr. 20 dans 20 cm³ d'eau à 80°, nous ont donné les temps suivants : chlorhydrate basique 25 minutes ; chlorhydrate neutre 75 secondes ; sulfate basique 34 minutes ; sulfate neutre 4 minutes ; *phytinate 55 secondes.*

n'est pas sans exercer une influence des plus heureuses, grâce à son action tonique, reconstituante et dynamogénique, sur des sujets placés presque toujours à ce moment-là dans une ambiance climatique déprimante et débilitante. Deux ou trois comprimés de phytinate de quinine par jour assureront donc dans les meilleures conditions possibles la prévention du paludisme.

L'utilisation de ce sel de quinine ne doit point se borner d'ailleurs à la seule prophylaxie, et nous ne pensons pas sortir du sujet en ajoutant ici quelques mots à propos de son emploi dans la thérapeutique curatrice de l'infection malarique. Rien ne s'oppose, en effet, à l'administration du phytinate de quinine, à doses massives, au cours des accès, sa grande solubilité, sa bonne tolérance, le rendent même plus maniable que le chlorhydrate ou le sulfate On le prescrira alors en cachets de 50 centigr. ou 1 gr., quitte à revenir aux comprimés, forme plus commode pour le traitement fractionné, lorsque les accès seront jugulés. C'est ainsi que le phytinate de quinine fut beaucoup utilisé en Orient pendant et après la guerre; chez les rapatriés de Salonique, comme chez les coloniaux de retour à la métropole, toujours plus ou moins touchés par l'anémie ou la cachexie palustre, des doses de 0 gr. 30 à 0 gr. 40 par jour ont une action remarquablement efficace et rapide, d'autant plus appréciable que l'appétit, la régénération globulaire et le mieux être général succèdent à un état organique généralement défectueux.

A. J.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Traitement de la polyarthrite chronique progressive primitive. — Sous ce nom, FREUND (*Medizinische Klinik*, 1923, nº 21) désigne une affection, qu'il distingue du rhumatisme déformant et des arthrites goutteuses. C'est « l'arthritide rhumatoïde » des auteurs anglais, le rhumatisme chronique fibreux des auteurs français. Il passe en revue les nombreuses thérapeutiques qu'il a essayées dans cette affection.

Les essais de thérapeutique pathogénique, fondée sur des considérations théoriques insuffisamment établies, n'ont pas donné grand résultat (tonsillectomies, ablations dentaires, voire même ablations de la vésicule séminale ou colectomies, comme l'ont pratiqué certains chirurgiens américains).

Le traitement par les radiations paraît le plus efficace. Dans la pratique courante, FREUND vante surtout les inhalations d'émanation de radium (séances quotidiennes ou trihebdomadaires, avec des doses progressives, de 40 à 150 unités par litre d'air) par séries de 30 à 50 inhalations. Eventuellement, on peut associer l'ingestion d'émanations, les bains dans les stations thermales radio-actives (Sankt Joachimsthal, Gastein, Teplitz-Schönau, Landeck, Kreuznach, etc.). Aux enveloppements d'eau radio-active, il y a lieu de préférer les irradiations X des articulations les plus malades, ou bien les sachets de sable radio-actif, à l'uranium-pechblende, ou au mésothorium. A défaut de curie ou de rœntgenthérapie, ou dans l'intervalle des traitements, l'héliothérapie, l'irradiation par les lampes de quartz ou les bains galvaniques trouvent leur utilité.

Un autre groupe de médications est constitué par les injections protéiniques: injections de lait ou de ses dérivés; vaccinothérapie. Dans certains cas, l'efficacité de ce traitement paraît très réelle. FREUND rapporte un cas où une bronchopneumonie a amené une sédation extraordinairement rapide et importante de la polyarthrite. Les injections de soufre n'ont jamais donné de bon résultat.

Faut-il immobiliser les malades atteints de polyarthrite chronique progressive? C'est une question d'espèces. En tout cas, il ne faut pas d'appareil plâtré, pas d'immobilisation permanente. Au moins une fois par jour, il faut pratiquer de la mobilisation passive, du massage des muscles ou de la faradisation. En dehors des poussées surbaiguës, il est même utile de masser l'articulation elle-même. La mobilisation dans le bain chaud est également recommandable. Pour empêcher les déviations latérales des doigts, il suffit souvent de conseiller au malade de maintenir sa main en position d'hypercorrection pendant la nuit; au besoin, une petite attelle bien capitonnée peut être utilisée à cet effet.

L'efficacité de la thermothérapie et de ses dérivés (bains de boue) a été exagérée. Elle est souvent mal tolérée dans les processus récents. Lorsque les processus inflammatoires s'atténuent, les cures de sudation deviennent utiles: bains de lumière; bains de sable. C'est à ce moment aussi que la diathermie doit être recommandée. La cure de Bier ne donne guère de résultat.

La diététique, la thérapeutique médicamenteuse fournissent peu de ressources. Freund prescrit dans certains cas l'huile de foie de morue, ou bien le régime sec et déchloruré; ou encore l'iode ou l'arsenic. Le pronostic de la polyarthrite chronique déformante primitive n'est pas aussi sombre qu'on l'admet généralement, et une thérapeutique active permet d'obtenir du moins des rémissions de plusieurs années.

Le mode d'action des injections sous-conjonctivales. — Les injections sous-conjonctivales agissent de trois façons: dans certains cas, elles ne donnent aucun résultat; dans d'autres, elles aggravent l'affection; enfin, 3e éventualité, elles ont une action favorable.

Van Lint (*Bruxelles Medical*, 1923, no 35) ne pense pas que le médicament injecté sous la conjonctive guérisse du fait de sa présence à l'intérieur de l'œil. En effet, l'action microbicide de l'antiseptique ne peut être invoquée, car celui-ci est injecté en trop faible quantité et il est trop vite éliminé pour avoir une action efficace. On a pensé que la

substance injectée pouvait agir en provoquant des réactions de défense dans le globe oculaire: rien ne permet de croire à la réalité de cette hypothèse.

L'auteur étudie ensuite le rôle de l'hypertension légère déterminée par l'injection sous-conjonctivale: cette hypertension semble bien constituer un adjuvant des processus réparateurs en favorisant les échanges nutritifs.

Il expose enfin la *théorie de la révulsion* à laquelle il se rallie. Il pense que c'est aux modifications circulatoires intra-oculaires, amenées par l'effet révulsif des injections sous-conjonctivales, qu'il faut attribuer les résultats heureux de cette médication. Il se produit tout d'abord un réflexe local de résorption qui s'accompagne bientôt d'un réflexe collatéral de résorption, lequel se manifeste dans le globe oculaire. L'arc réflexe se termine dans la région ciliaire: les vaisseaux y deviennent turgescents, la circulation plus active, les liquides interstitiels accélèrent leur progression, le sang circule plus abondamment et, par ses éléments normaux, détruit et résorbe les substances étrangères qui constituent l'élément pathogène. La preuve de l'action réflexe hyperémiante de l'injection sous-conjonctivale est son action néfaste dans le traitement de l'iritis aiguë, parce qu'elle exagère l'hyperémie déjà existante.

Pratiquement, les injections sous-conjonctivales se font actuellement avec des solutions à faible concentration qui constituent les excitants les mieux appropriés au déclanchement du réflexe de résorption. Les injections sont de 1/2 à 2 cmc.

Van Lint pense que l'autosérothérapie sous-conjonctivale est appelée à donner de très bons résultats.

Glander endocrines et appareil digestif. — L'influence des sécrétions endocriniennes sur les fonctions motrices et sécrétoires du tube digestif est un fait avéré en physiologie normale et pathologique. On connaît la diarrhée des basedowiens, la constipation des myxœdemateux, les troubles gastro-intestinaux périodiques mensuels chez la femme, les syndromes digestifs qui accompagnent l'aménorrhée ou la méno-

pause. SINGER (*Wiener Klinische Wochenschrift* 1923, N° 14) rapporte deux observations qui lui paraissent instructives à cet égard.

La première est celle d'un employé de 55 ans, qui présentait tous les symptômes d'une grande dilatation gastrique, avec 560 cmc de liquide de stase au bout de 12 heures, présence d'aliments et de sarcines dans ce liquide, bas-fond gastrique à six travers de doigt au-dessous de l'ombilic, mais sans sténose. On trouvait, chez ce malade, des signes d'hypofonctionnement génital. Les accidents disparaissaient facilement par un traitement de diète, de restriction des liquides, de repos au lit avec surélévation du bassin, de lavages d'estomac, avec gouttes de menthol ou pilules de physiostigmine (1/2 milligr. de salicylate de physiotigmine 2 fois par jour). Au contraire, le tonogène (médication surrénale) provoquait une récidive ou une recrudescence des accidents.

La seconde observation concerne une femme de 23 ans, aménorrhéique, qui souffrait, depuis de longues années, d'une constipation tenace et de troubles digestifs liés à une ptose gastrique très marquée. Une cure de repos et de régime dans un sanatorium n'avait pas donné grand résultat. Un traitement d'injections hypophysaires, puis d'extrait ovarien alternant avec du cocadylate de soude, amena une véritable transformation: selles régulières, disparition des troubles digestifs, reprise du poids, réapparition des règles. Peu après, la malade devint enceinte et accoucha d'un enfant bien constitué.

SINGER reconnaît qu'il ne faut pas s'attendre souvent à des résultats aussi merveilleux. Néanmoins il a souvent des améliorations avec une association opothérapique de glandes sexuelles, de glandes digestives et d'hypophyse.

Contribution à l'étude du traitement des infections puerpérales par un sérum polyvalent (préparé suivant la technique de MM. Leclainche et Vallée). — LANGLOIS (*Thèse de Paris*, 1923) commence par s'insurger contre ceux qui regardent avec scepticisme les thérapeutiques de l'infection puerpérale: « S'il est un mot dont on a mal-

heureusement abusé lorsque, dans l'infection puerpérale, la guérison semblait suivre une action thérapeutique, c'est celui de simple coïncidence. »

Les idées qui ont guidé Langlois sont les suivantes:

1° L'infection puerpérale est « précédée d'un stade utérin contre lequel il semble que l'on puisse agir efficacement ».

2° Il faut respecter les barrières opposées par l'utérus à l'infection et ne pas faire de thérapeutique locale traumatisante.

3° Le streptocoque est l'agent pathogène le plus fréquent et le plus redoutable de l'infection puerpérale; mais, affirme Langlois en se fondant sur les travaux anciens, « nous n'avons plus le droit de négliger le rôle des autres germes pathogènes ». Langlois ajoute ensuite une autre affirmation destinée à démontrer le peu d'importance qu'il attache au streptocoque: c'est qu'en matière de plaie de guerre, la présence du streptocoque n'était pas une contre-indication à la suture et que seule son association avec d'autres germes importait (!).

4° Il est impossible d'obtenir un sérum antistreptococcique spécifique contre toutes les races de streptocoques rencontrées dans cette infection; donc il ne faut pas employer de sérum antistreptococcique.

Langlois a été amené à employer le sérum de Leclainche et Vallée soit en application *in utero*, soit en injection sous la peau ou dans les muscles.

Son expérience a porté sur 44 cas qu'il expose dans sa thèse avec détails.

Les observations consciencieuses, les graphiques qu'il reproduit devront être examinés individuellement; pour ma part, ils ne m'ont pas convaincu de l'efficacité de l'excellent sérum de Leclainche et Vallée dans le cas très particulier de l'infection puerpérale.

Technique, indications et valeur de la thoracoplastie extrapleurale et dans la dilatation des bronches. — La thoracoplastie extrapleurale, au moins dans la tuberculose pulmonaire, mérite mieux que la réputation d'opération

mutilante et inefficace dont elle jouit généralement en France où elle n'est à peu près pas utilisée.

Pour donner de bons effets, pour GUILLEMINET (*Thèse de Lyon*, 1923), elle doit, d'une part, permettre un collapsus pulmonaire très marqué; d'autre part, elle ne doit ni troubler trop gravement le jeu des organes médiastinaux, ni entraîner des déformations gênantes au point de vue fonctionnel.

Elle doit donc être exécutée suivant une technique rationnelle et rigoureuse caractérisée par la nécessité d'une résection portant le plus souvent sur toutes les côtes, y compris la première et les supprimant largement dans leur segment paravertébral. Il est capital de raccourcir au maximum les bouts postérieurs.

L'anesthésie générale a des indications, mais la régionale est ordinairement préférable.

L'accident le plus redoutable dans les suites opératoires est la généralisation aiguë à l'autre poumon.

La thoracoplastie est indiquée dans la *tuberculose pulmonaire*, dans les formes fibro-caséeuses ou ulcéro-fibreuses, unilatérales, peu évolutives, chaque fois que le pneumothorax serait le traitement idéal, mais qu'il n'est pas réalisable ou qu'il n'a pas donné ce qu'on attendait de lui. En outre, elle peut être préférée au pneumothorax dans les cavernes de la base et on peut l'utiliser avantageusement comme traitement des perforations pulmonaires survenues au cours d'un pneumothorax artificiel ou spontané.

Suivant la localisation et l'étendue des lésions et suivant l'état général du malade, on peut préférer la plastie partielle à la plastie totale ou bien pratiquer l'opération en deux ou trois temps. Cependant l'opération large sera, en principe, toujours supérieure à l'opération étroite. On peut aussi compléter parfois l'action d'une plastie en l'associant à d'autres opérations (pneumothorax, pneumolyse). Parmi celles-ci la phrénicotomie pourrait même préparer le terrain à la plastie dans les formes graves où celle-ci ne pourrait être pratiquée d'emblée.

A condition de bien choisir les malades, notamment sous le

rapport de l'unilatéralité des lésions, la thoracoplastie peut donner d'excellents résultats dans la tuberculose pulmonaire. Sur 27 observations anciennes, datant de dix ans à quelques mois, l'auteur compte : 9 résultats très bons ou bons ; 5 résultats assez bons ou en voie d'amélioration ; 3 résultats incomplets ; 1 nul. Il y a eu 4 décès : 3 post-opératoires ; 1 secondaire. Enfin 4 malades opérés récemment vont bien et un 5e présente un résultat encore incertain.

Dans la *dilatation des bronches*, la thoracoplastie paraît avoir des effets moins constants que dans la tuberculose pulmonaire et surtout des résultats moins complets. Elle représente, selon l'auteur, la meilleure opération conservatrice à tenter dans les cas où un traitement chirurgical devient nécessaire. Elle est grave au point de vue immédiat, mais donne des améliorations susceptibles de progrès ultérieurs.

Technique des injections lobaires du poumon par voie transglottique. — FORESTIER et LEROUX (*Progrès Médical* 1923, N° 21) proposent non pas de pousser un liquide choisi dans la trachée, mais de lui imposer une direction déterminée, c'est-à-dire de le faire parvenir à volonté dans le poumon droit ou le gauche, et électivement dans un des lobes, ceci dans un but thérapeutique ou diagnostic (huile iodée et radiologie, Sicard et Forestier).

Avec le lipiodol, très opaque aux rayons X, les auteurs ont vu qu'il est relativement aisé, sur le sujet assis, de réaliser l'injection lobaire inférieure unilatérale en faisant incliner le sujet de ce côté. Pour les autres lobes, il faut placer le lobe à injecter en position déclive, de façon à ce que la direction du conduit visé se rapproche le plus de la verticale. C'est ainsi que, en décubitus latéral, c'est la bronche lobaire moyenne qui est la plus verticale, c'est le lobe moyen qui sera seul injecté si l'on emploie une petite quantité d'huile (5 à 10 cmc). Pour le lobe supérieur, il faut opérer avec 20 cmc, en décubitus latéral : le lobe moyen s'emplit d'abord, puis simultanément le lobe inférieur et le supérieur, mais ce dernier toujours moins bien, parce que c'est le moins déclive.

Il est nécessaire de chauffer l'huile et la seringue, canule comprise, pour éviter tout contact froid aux muqueuses; le liquide tiède est beaucoup mieux supporté.

L'instrumentation comporte un miroir de Clar, un miroir laryngé, la seringue et la canule type Rosenthal pouvant contenir 20 cmc. On pratique l'anesthésie du vestibule laryngé et de la bifurcation trachéale à la cocaïne. On pousse l'injection lentement, et, une fois la canule retirée, on maintient le sujet au moins 1/4 d'heure dans la position choisie.

L'injection doit être faite en un seul temps: jamais il ne faut remettre une seconde fois la canule dans le larynx, sous peine de provoquer, avec un accès de toux, le rejet du liquide déjà injecté.

Forestier et Leroux posent comme règle la quasi-impossibilité d'injecter en cas d'infection même légère des voies respiratoires supérieures (rhinite, laryngite, trachéite).

Les tuberculeux sont toujours hypersensibles, et chez eux la cocaïnisation du voile s'impose et celle du larynx doit être très poussée.

Le contrôle du miroir est nécessaire pendant toute la durée de l'injection.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. —S. — 11-23.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Considérations sur l'étiologie et la thérapeutique du rachitisme

Par le Dr Pierre Sée
Docteur ès sciences

Le rachitisme, selon la définition classique, est une maladie propre à l'enfance, caractérisée «par des troubles «de l'ossification, entraînant des déformations du squelette et liée à des troubles de la nutrition générale» (1). On observe très fréquemment la forme banale ou «petit rachitisme» qui débute à cinq ou six mois. A Paris, le professeur Marfan (2) a reconnu dans les consultations hospitalières que, parmi les enfants de trois mois à trois ans, amenés pour une affection quelconque, près de la moitié était rachitique.

L'étiologie du rachitisme a été l'objet, on le sait, de théories nombreuses et variées. Leur exposé fournirait la matière d'un volume.

On a invoqué notamment comme causes du rachitisme, les conditions d'hygiène défectueuses, l'humidité, la vie urbaine, les logis insalubres.

Kassowitz le considère comme l'inflammation du tissu osseux.

Le professeur Marfan a attiré l'attention sur le fait que toute infection ou intoxication sérieuses et durables, déterminent, aussi bien chez l'homme que chez l'animal, une prolifération et une congestion de la moelle osseuse, véritable réaction de défense. Si l'ossification est très active, le cartilage participe à la prolifération; ainsi se trouvent constituées les altérations osseuses de la phase initiale du rachitisme.

(1) Nobécourt : Précis de Médecine des enfants, 1922.
(2) Marfan : Quatre leçons sur le rachitisme, Paris, 1923.

Chez l'être humain, il faut envisager surtout l'hérédo-syphilis (Parrot, Fournier, Hutinel, Marfan), puis la tuberculose, les toxi-infections d'origine alimentaire, les bronchopneumonies, les pyodermites, les fièvres éruptives et, en général, toutes les maladies toxiques et infectueuses.

Les toxi-infections, dit M. Georges Mouriquand (1), agissent de toute évidence en troublant l'ostéogenèse.

Le rôle du système nerveux végétatif dans l'assimilation du calcium, invoqué par Schiff et Peiper, etc., n'est pas prouvé. Par contre, l'influence des glandes vasculaires sanguines sur le métabolisme en calcium paraît être réelle (Mathieu Pierre Weil et Ch. O. Guillaumin (2)). Carnot et Slavu ont notamment observé que les fractures expérimentales se consolident plus rapidement sous l'influence de l'adrénaline.

Selon L. Adler (3), les lapines, les femmes castrées, ou à l'époque de la ménopause, ou aménorrhéiques, auraient une teneur anormalement basse de la calcémie. Reach, il est vrai, est arrivé à une conclusion inverse chez les souris castrées, etc.

Le rôle de la thyroïde a été très discuté. Certains auteurs (Marie Parhon) assurent que le traitement thyroïdien diminue la teneur des tissus en calcium. Au contraire, d'après le professeur Marfan et M. Guinon, le suc thyroïdien favorise la réparation des fractures, etc.

L'extirpation du thymus chez les animaux jeunes, selon Basch, Vogt, déterminerait des lésions rachitiques, fait nié par Nordmann, Pappenheimer et Park.

Les expériences d'Arthus, Frouin, Mac Callum, prouvent

---

(1) Georges Mouriquand : Notes sur le rachitisme et la nutrition osseuse. *Paris médical*, 1923. XIII, p. 406.

(2) Mathieu Pierre Weil et Ch. O. Guillaumin : Le calcium chez l'homme. Son métabolisme normal et ses perversions. *Soc. pathol. comparée*, 12 juin 1923.

(3) L. Adler : *Arch. f. Gyn.*, 1921, t. XCV, p. 350.

le rôle important des parathyroïdes dans le métabolisme du calcium.

Erdheim a prétendu que l'ablation des glandes parathyroïdes amène le rachitisme. D'autre part, cet auteur et Pappenheimer ont trouvé des organes hypertrophiés chez certains enfants rachitiques.

Ces troubles endocriniens « jouent certainement un rôle « dans le rachitisme, mais n'expliquent pas, selon le pro- « fesseur Nobécourt, les lésions ostéo-médullaires. Celles- « ci sont la conséquence des réactions provoquées par les « infections ou intoxications chroniques qui se produisent à « une certaine phase de l'ossification. Ce sont des lé- « sions irritatives. »

Ces diverses causes, fait remarquer le professeur Nobécourt, s'associent la plupart du temps avec une autre très importante : c'est une alimentation vicieuse ou mal dirigée, entraînant des affections gastro-intestinales subaiguës ou chroniques avec dilatation de l'estomac (Comby), dilatation et allongement de l'intestin (Marfan), d'où intoxication d'origine gastro-intestinale. C'est ainsi qu'agissent l'allaitement naturel mal réglé, l'allaitement artificiel, l'allaitement au lait stérilisé, le sevrage prématuré, la suralimentation.

Et, de fait, les troubles gastro-intestinaux (appétit irrégulier, constipation avec selles fétides ou diarrhée, etc.) sont fréquents dans le rachitisme.

Selon M. Lesné (1), ils empêchent l'absorption du calcium par voie intestinale. Ils engendrent, d'après certains auteurs, une formation abondante d'acide lactique qui amène la décalcification.

Toutefois les troubles digestifs ne sont pas constants; ils manquent dans 19 pour 100 des cas, selon M. Spillmann.

(1) Lesné : *Soc. pathol. comparée*, 12 juin 1923.

L'hyperacidité des humeurs invoquée par Heitzmann, n'a pu être vérifiée.

La théorie de l'acidose a été défendue par E. Pritchard (1), encore récemment. L'acidose, selon lui, serait due à une alimentation défectueuse, ou à des troubles des combustions organiques, qui seraient eux-mêmes sous la dépendance de mauvaises conditions hygiéniques, ou relèveraient de déficience de certaines sécrétions, etc.

Le rachitisme des animaux trouverait aussi, a-t-on prétendu, sa cause dans l'ingestion d'aliments acides. Les Graminées ayant un taux d'acide élevé seraient décalcifiantes; les Légumineuses, au contraire, seraient recalcifiantes.

On a aussi invoqué l'insuffisance de la chaux dans les aliments, l'excès de la potasse favorisant la décalcification, etc.

On a parlé également d'une origine toxique du rachitisme, due à l'ammoniaque contenue dans l'air confiné, etc.

L'hérédité similaire (rachitisme des parents) semble incontestable. Korenschewsky et d'autres auteurs ont récemment soutenu que, pour le rachitisme expérimental du rat, des régimes déficients imposés aux générations précédentes constituaient un facteur étiologique non négligeable. Il y a là, dit M. Vignes « un problème bien troublant que des observations patientes et prolongées, contrôlées par l'anatomie pathologique, examinées avec les méthodes de la statistique, pourraient éclaicir à la longue ».

Les observations cliniques des médecins et les récentes recherches de A. H. Byfield et A. L. Daniels (2) semblent

(1) E. Pritchard : Pathogénie du rachitisme. *The British Medical Journal*, Londres, n° 3256, 26 mai 1923.

(2) A. H. Byfield et A. L. Daniels (de Iowa City) : Le rôle de l'alimentation des parents dans l'étiologie du rachitisme. *The Journ. of the Amer. Medic. Assoc.* (Chicago), t. LXXXI, n° 4, 28 juillet 1923.

bien prouver la réalité de cette conception. Dans une série d'expériences, en effet, les auteurs américains soumirent de jeunes rats à des régimes carencés. Les animaux furent peu atteints; mais les générations suivantes présentèrent des lésions rachitiques assez avancées qui furent contrôlées par l'examen histologique.

Ces différentes théories peuvent trouver un appui sur des faits cliniques ou expérimentaux, mais des arguments d'ordre divers peuvent aussi leur être opposés. C'est dire, comme l'a fait remarquer le Pr Nobécourt, que l'étiologie du rachitisme est en réalité des plus complexes et qu'il n'y a pas lieu d'adopter aucune théorie exclusive.

Mais les récentes acquisitions du laboratoire ont apporté des notions nouvelles.

Les expériences relatives au *rachitisme expérimental* ont porté sur le rôle que jouent d'une part, le facteur « alimentation » et, d'autre part, les conditions hygiéniques et le facteur « lumière » dans la production de la maladie.

Rachitisme expérimental. — I. Alimentation

A. La question des vitamines liposolubles et des graisses

Divers arguments sont en faveur de l'avitaminose dans la genèse du rachitisme.

« Les altérations osseuses du scorbut », lit-on dans le nouveau traité de Médecine « ne sont pas sans analogie avec « celles du rachitisme; le chapelet costal, si longtemps con- « sidéré comme une signature du rachitisme, est souvent « rattaché aujourd'hui au scorbut. »

« Le rachitisme survient à la suite d'une alimentation « peu riche en vitamines et s'accompagne fréquemment de « troubles digestifs analogues à ceux signalés dans les dif- « férentes formes d'avitaminose. Il se développe chez l'en- « fant soumis à l'allaitement artificiel, surtout quand on

« emploie les laits trop chauffés et les laits maternisés et « quand on y ajoute des farines raffinées. »

Les effets des régimes sans vitamines sur les dents ont été signalés par un grand nombre d'auteurs. Mac Collum et Pitz, Cohen et Mendel, etc. ont vu que des cobayes, soumis à des régimes sans vitamines, perdent leurs dents. Mme May Mellanby, d'autre part, a invoqué l'irrégularité de la dentition chez de jeunes cobayes en les alimentant avec des régimes produisant le rachitisme, et elle a observé, en particulier, un retard notable de la calcification de l'émail.

« Il est très important, dit M. Percy R. Howe (1) « tant « au point de vue de la croissance et du développement « qu'à celui du maintien d'une bonne dentition, que nous « soyons assurés d'avoir notre quote-part d'aliments riches « en vitamines. »

On sait que, dès 1914, l'attention avait été attirée sur le rôle possible de la protection de la *vitamine liposoluble* contre le rachitisme. Funk, notamment, avait soutenu que le rachitisme est une maladie par carence; il créa le terme de *vitamine antirachitique* et l'assimila à la vitamine liposoluble A (ou vitamine antixérophtalmique).

Les expériences de Mellanby ont eu pour but de rechercher le rôle de ce facteur A soluble dans les graisses.

Cet auteur établit, pour le jeune chien en voie de croissance, un régime rachitigène. Le rachitisme ainsi expérimentalement provoqué présente les mêmes signes cliniques et radiographiques que le rachitisme spontané de cet animal et les troubles se produisent d'autant plus facilement que la croissance est plus rapide.

Mais l'apparition des symptômes peut être prévenue,

---

(1) Percy R. Howe : Influence des facteurs accessoires (vitamines) sur la dentition. *Bul. Soc. Hyg. alim et alim. rat. de l'h.*, **n° 5, p. 308-313.**

et les troubles morbides sont susceptibles de s'amender ou même de guérir si l'on introduit dans le régime l'un des aliments suivants (classés par ordre d'activité décroissante) : lait entier, beurre, huile de foie de morue, saindoux, huiles de cotonnier, d'olives, d'arachides, viandes, etc. (1). Sont, par contre, inactifs : le lait écrémé, la caséine, l'huile de lin, le pain, le riz, l'avoine.

Le régime rachitigène de Mellanby a une teneur faible ou nulle en facteur A liposoluble. Or, cet auteur comparant la liste des substances actives avec celles des substances inactives, vit que les premières seules étaient riches en vitamine. Il en déduisit que l'on pouvait admettre l'identité du facteur A et d'un facteur antirachitique.

D'ailleurs Mellanby lui-même fit ultérieurement des réserves sur la légitimité de cette assertion. En effet, certaines huiles végétales : huiles d'arachides, de cotonnier, etc. ont une réelle valeur antirachitique, tandis qu'elles n'ont aucun pouvoir antixérophtalmique. Il fut reconnu plus tard que, chauffée un certain temps au contact de l'air, l'huile de foie de morue conserve sa propriété antirachitique et perd celle d'empêcher la xérophtalmie.

L'action favorable de la viande, très pauvre en facteur A, constitue aussi un argument contre l'identification du facteur antirachitique et du facteur antixérophtalmique. Cette action, d'ailleurs, ne semble pas résulter d'une influence spécifique dynamique des albumines, comme le croyait Mellanby, mais paraît bien plus être en rapport, ainsi que l'ont soutenu Mac Collum, Simmonds, Becker et Shipley, avec la teneur de la chair musculaire en matières minérales et particulièrement en phosphore.

L'introduction de la viande dans le régime modifie, en effet, le rapport du calcium au phosphore. Or, les variations

(1) d'après H. Simonnet : *Bul. Soc. Hyg. alim. et alim. rationnelle de l'h.*, n° 2, 1923, p. 88.

de ce rapport, on le sait actuellement, jouent un rôle capital dans la genèse du rachitisme.

Les idées de Mellanby devaient être battues en brèche. Shipley, Park, Mac Collum, Simmonds assurèrent d'abord que les lésions produites n'étaient pas du rachitisme, mais de l'ostéoporose ou de l'ostéomalacie. Puis les expériences de Hess, de Holt, Courtney, etc. tendent aussi à démontrer le faible rôle du facteur A. Nous revenons plus loin sur ce point.

La carence en facteur A ne détermine pas à elle seule le rachitisme. — Hess a, en effet, nourri des enfants de quatre à neuf mois avec un régime pauvre en facteur A. Or, à aucun moment ces enfants n'ont présenté ni anémie, ni ralentissement de l'accroissement de la taille ou du poids, ni retard dans l'ossification.

Cette expérience n'a pas une valeur absolue, car le régime contient de l'huile de cotonnier qui est douée d'une certaine action antirachitique et du lait écrémé, qui possède une certaine quantité de facteur A.

Holt, Courtney et Fales ont alimenté, pendant cinq semaines, un enfant avec un régime n'ayant pas d'autres matières grasses qu'une graisse végétale dépourvue de facteur A. Ils ont constaté un arrêt de la croissance, mais n'ont observé aucun signe de rachitisme.

Hess, Mac Cann et Pappenheimer (1) donnèrent un régime carencé en facteur A à des rats. Le rat est l'animal de choix pour ces expériences, car les lésions de rachitisme se développent chez lui avec une telle rapidité qu'en un jour elles progressent autant qu'en un mois chez l'enfant (Pappenheimer). Or, dans ces conditions, les auteurs n'ont pas observé de rachitisme, mais seulement un ralentissement de la croissance et de l'ostéogenèse. Inversement,

(1) Hess, Mac Cann et Pappenheimer : *Journ. Biol. Chem.*, 1921, t. XLVII, p. 395.

Hess et Unger ont observé du rachitisme typique chez un enfant nourri avec un régime contenant du facteur A en abondance.

L'administration de 15 cc. d'huile de foie de morue, par jour, détermine la guérison, vérifiée par la radioscopie.

Hess conclut à juste titre que « l'on ne peut considérer « comme une cause déterminante du rachitisme une déficience du facteur A ». Lesné, Vagliano et Christou (1) vont plus loin. Ils assurent que la vitamine liposoluble, non seulement ne joue aucun rôle de protection, mais que sa présence dans le régime en augmente l'effet rachitigène, car cette vitamine favorise la croissance. « Ces expériences, « disent-ils, confirment de façon éclatante l'opinion des pédiâtres, soutenue depuis longtemps par Marfan : à savoir « que lorsque, chez un enfant, la croissance s'arrête, il n'y « a pas de rachitisme. »

Mais voici une autre question : *Avec un régime dépourvu de calcium et de phosphore, l'addition de beurre peut-elle amener la guérison ou protéger contre le rachitisme ?* Pour la résoudre, Pappenheimer, Hess et Unger ont nourri des rats avec le régime 84, additionné de 5 pour 100 de beurre pasteurisé ou frais. Ces deux beurres ayant conservé leur vitamine liposoluble préservèrent les rats contre la xérophtalmie mais non contre le rachitisme. Ceux qui étaient malades ne guérirent pas.

Des expériences ultérieures démontrèrent que l'addition de 30 pour 100 de graisse de beurre peut amener la guérison après deux semaines. Elle contiendrait donc des traces d'une substance antirachitique. Ces résultats seraient à contrôler.

Distinction du facteur A et du facteur antirachitique

L'huile de foie de morue, par contre, est en général très

(1) Lesné, Vagliano et Christou : Contribution à l'étude du rachitisme expérimental chez le rat. *Soc. pathol. comparée*, 10 juil. 1923.

efficace (1). Elle renferme donc un principe antirachitique, mais ce principe doit, comme il a été dit plus haut, être distingué de la vitamine liposoluble. En effet, l'huile de foie de morue, chauffée pendant 20 heures en présence d'un excès d'oxygène, perd la vitamine A, mais conserve son pouvoir antirachitique (Mac Collum, Simmonds, Becker, Shipley).

D'après Goldblatt et Zilva (2 l'huile de foie de morue non chauffée contient environ 450 unités du facteur A, pour 300 du facteur antirachitique; après 6 heures de chauffage, les quantités respectives sont de 126 et 111; après 12 heures, de 19 et 49; après 18 heures, de 0 et 13; après 24 heures, les deux facteurs ont disparu.

L'oxydation détruit les propriétés antixérophtalmiques, sans toucher au pouvoir antirachitique.

On peut admettre, en conséquence, avec Mac Collum, Simmonds, Shipley et Park (3) qu'il existe dans les graisses, à côté du facteur A liposoluble (substance antixérophtalmique), une autre substance qui protège le squelette quand le contenu du régime en calcium est insuffisant.

Lesné et Vagliano (4) ont signalé que l'huile de foie de morue, injectée sous la peau de jeunes rats soumis à un régime rachitigène, favorisait la croissance de ces animaux, mais n'avait, introduite par cette voie, aucun pouvoir antirachitique. Cette expérience, concluent-ils, différencie la vitamine A de croissance, agissant quelle que soit la voie d'introduction dans l'organisme, du facteur antirachitique qui, lui, agit seulement par ingestion.

(1) MM. Juvillier et Baude ont récemment attiré l'attention des expérimentateurs sur les variations des propriétés biologiques des diverses huiles de foie de morue du commerce (*Bull. Soc. Hyg. al.*, N° 9, 1923, p. 520).

(2) Goldblatt et Zilva : Relation entre les propriétés favorisantes de la croissance et antirachitiques de certaines substances. *The Lancet*, *Londres*, 6 octobre 1923.

(3) Mac Collum, Simmonds, Shipley et Park. — *Journ. Biol. Chem.*, 1922, L, p. 5.

(4) Lesné et Vagliano. — Rachitisme. *Ac. Sciences*, 15 octobre 1923.

Zucker a concentré le principe antirachitique de l'huile de foie de morue et a vu qu'il est différent du facteur antixérophtalmique.

Enfin, les feuilles fraîches d'épinards contiennent en abondance le facteur A, tandis qu'elles ne renferment pas de facteur antirachitique (Goldblatt et Zilva), ce qui est encore un argument contraire à l'identification de ces deux facteurs.

Pour expliquer la présence simultanée des caractères antirachitiques et antixérophtalmiques des substances liposolubles, on peut avec Mac Collum, Simmonds, Becker et Shipley (1) considérer comme possible l'existence d'un seul radical où se trouveraient rattachées deux chaînes différentes : l'une antirachitique, l'autre antixérophtalmique, mais dont la présence simultanée ne serait pas obligatoire.

L'action bienfaisante de ces substances dans le traitement du rachitisme, quel que soit le mécanisme de leur action, est indéniable mais elle ne représente qu'un facteur dans un ensemble complexe.

On ne sait rien de la nature de la substance antirachitique. Son action n'est nullement spécifique ; elle se borne probablement à favoriser l'assimilation des apports minéraux de l'alimentation.

Remarquons que certains auteurs désignent sous la dénomination de facteur A le facteur antirachitique, ce qui ne simplifie pas une question déjà très complexe.

B. La carence en calcium

D'après Mac Collum, Simmonds, Shipley et Park (2) des rats qui reçoivent une alimentation avec facteur liposo-

(1) Mac Collum, Simmonds, Becker, Shipley : *Journ. Biol. Chem.* 1922, LIII, p. 293.

(2) Mac Collum, Simmonds, Shipley et Park : *Amer. Journ. Hyg.*, 1921.

luble et des phosphates en quantité suffisante, mais pauvre en calcium, font une maladie ressemblant au rachitisme, mais qui en diffère histologiquement.

Le calcium, ce qui est évident a priori et l'huile de foie de morue guérissent les lésions ainsi produites. Le beurre est sans action.

D'autre part, M. Maurice Springer (1) a nourri des petits chiens avec du lait de vache privé de ses sels. Il a constaté un amaigrissement très marqué, mais pas de rachitisme.

« Malgré l'apport amoindri des sels minéraux, dit-il, la « croissance qui est la modalité biologique de la matière « vivante à sa première phase d'évolution, se fait suivant « des lois biologiques inéluctables, tant qu'elle trouve dans « l'organisme des matériaux à utiliser. C'est d'abord le « tissu cellulaire qui en fournit, puis le système nerveux « fournit une partie de ses phosphates et lécithines au dé- « veloppement impérieux du tissu osseux. »

La carence en calcium ne détermine donc pas non plus à elle seule le rachitisme, l'assimilation des sels calcaires ne se faisant probablement qu'à la faveur d'une bonne alimentation (Allaeys) (2).

De même, le rachitisme congénital, d'après Henri Vignes (3), ne serait pas non plus dû à une carence en calcium ; le fœtus, en effet, est capable de prendre à sa mère tout ce dont il a besoin, même si elle n'a pas de réserves nécessaires à sa santé. De plus, expérimentalement, on a cherché à produire le rachitisme congénital en donnant à la mère un régime pauvre en calcium et les résultats ont été peu démonstratifs.

(1) Maurice SPRINGER : *Revue de Pathol. comparée*, 20 juil. 1923, p. 494.
(2) N. ALLAEYS : *Revue Belge de Stomatologie*, 9-10 sept. 1920.
(3) Henri VIGNES : *Rev. pathol. comparée*, 20 oct. 1923, p. 641.

C. Carence simultanée en facteur A et en calcium

Cette association des deux carences a été utilisée par Korenchewsky (il faut dire pour l'intelligence de ce qui va suivre que cet auteur ne distingue pas absolument le facteur liposoluble A du facteur antirachitique).

Cet auteur a vu que la carence complète en facteur A donne un état mixte de rachitisme et d'ostéoporose.

La carence relative en facteur A amène des lésions presque pures de rachitisme. Elles sont plus marquées si l'on y associe des carences en calcium et en phosphore.

D'autre part Korenchewsky a démontré que les rats reproducteurs soumis à des régimes avitaminés engendraient des petits rachitiques. Il fut d'ailleurs constaté ultérieurement qu'en augmentant les doses de calcium et de phosphore du régime on évitait les accidents.

A. B. Kauffman, Crukmur et O. T. Schultz (1), de même, ont observé, chez les jeunes rats soumis à une alimentation pauvre en vitamine A et en calcium, des altérations osseuses de l'oreille interne semblable à celles que l'on observe dans le rachitisme expérimental.

D. Carence en phosphore

Sherman, au cours d'expériences sur des rats, montra ces animaux à Pappenheimer. Or certains étaient rachitiques et il se trouvait que les non rachitiques avaient, dans leur alimentation, une petite quantité de phosphate de potasse. Pappenheimer (2), Hess, Mac Cann, Zucker nourrirent alors des rats blancs avec un régime très riche en calcium, mais pauvre en phosphate. Tous de-

(1) KAUFFMAN, CRUKMUR et SCHULTZ : *The Journal of amer. med. Ass. de Chicago.*

(2) PAPPENHEIMER (De l'Univers. Columbia de New-York). Le rachitisme expérimental : *Rev. pathog. comparée*, 5 sept. 1923, p. 547, et conférences recueillies par le Dr Pauzat. *Gaz. hebd. Sc. méd.*, Bordeaux, 1922, XLIII, p. 567.

vinrent rachitiques. L'addition de 3, 4 pour 100 de phosphate basique de potasse empêcha les lésions osseuses. Aucun sel inorganique ne peut remplacer les sels de phospore.

Les phosphates organiques sont aussi bien utilisés que les phosphates inorganiques. L'acide nucléinique notamment est bon.

La levure purifiée est partiellement efficace. La caséine ne possède aucune action.

La phytine, selon Eddy, Muller et Haft, ne donne pas, avec un régime rachitigène, une protection qui serait assurée par des quantités égales, ou inférieures, de phosphate de potasse. Mais il faut ajouter que ce régime est dépourvu de vitamines B. et aussi des éléments minéraux nécessaires à la croissance normale, ce qui amène l'idée de carences associées. L'expériences n'est donc pas démonstrative.

D'après Pappenheimer, un régime donné pendant la période de croissance et comprenant tous les sels nécessaires, sauf ceux de phosphore, donne des lésions rachitiques encore plus marquées.

Les observations de Hess relatives au rachitisme congénital, chez des enfants suivis pendant un an, semblent démontrer qu'il n'y avait pas de rapport entre la teneur en phosphore inorganique trouvé à la naissance et le développement du rachitisme au cours de l'hiver; le développement du rachitisme précoce ne serait donc pas fonction du stock de phosphore apporté à la naissance (d'après Henri Vignes) (1).

L'accord n'est, on le voit, pas fait sur la carence en phosphore.

Certains auteurs, tels que Brooker Mills (2), en sont arrivés à distinguer deux variétés de rachitisme : il y au-

(1) *Loc. cit.*
(2) Brooker-Mills : Rachitisme et tétanie. *New-York Med, journ.*, t. CXVIII, n° 4, 15 août 1923.

rait déficience de phosphore dans l'une, de calcium dans l'autre.

Il semble plus probable, comme le disent Shipley, Park, Mac Collum et Simmonds, que les variations du rapport $\frac{Ph}{Ca}$ jouent dans la génèse du rachitisme un rôle plus important que la valeur absolue des deux termes du rapport. Hess, Unger, Pappenheimer, Mac Cann, Zucker, en effet, ont réalisé le rachitisme soit avec un régime pauvre en phosphore, et riche en calcium, soit avec un régime déficient en calcium et riche en phosphore. Ces deux régime aboutissent à des modifications identiques dans la composition des os.

E. Carence en facteur antirachitique et en phosphore

Hess, Mac Cann et Pappenheimer, Shipley, Park, Mac Collum et Simmonds sont arrivés, avec des régimes réalisant cette double carence à produire des troubles de l'ossification, rappelant ceux du rachitisme humain.

Le rachitisme n'est pas une maladie par carence simple; il se distingue de la xérophtalmie, de la polynévrite, du scorbut (affections qui sont rapportées, dans l'état actuel de nos connaissances, à une carence simple).

II. Influence des facteurs hygiéniques

Une alimentation carencée ne peut à elle seule causer le rachitisme, et l'on sait notamment, que le professeur Marfan et M. Feuillet produisirent chez des chiens des lésions analogues à celles de Mellanby par injection sous-cutanée de tuberculine ou de blanc d'œuf.

Des conditions hygiéniques défectueuses jouent, en effet, on le sait, un rôle capital dans la génèse du rachitisme. Cette étiologie est d'abord, en clinique, d'observation courante; elle découle aussi des expériences de laboratoire.

Lesné, Vigliano et Christou obtinrent, en effet, des lésions osseuses chez de jeunes chiens nourris avec un régime complet, non carencé, mais privés de liberté et de lumière.

Findlay, Watson ont démontré le rôle bienfaisant de l'exercice et du plein air. De jeunes chiens collies (chien de berger de race Ecossaise) au sevrage et soumis tous au même régime composé de lait et d'avoine cuite, furent répartis en deux lots : l'un est maintenu au laboratoire et l'autre laissé en liberté, en plein air, à la campagne. Les chiens du premier lot, à l'autopsie, présentèrent tous des signes de rachitisme, ceux du deuxième lot sont indemnes.

Comby (1) signale qu'en Grande-Bretagne, c'est la classe pauvre qui paye un tribu au rachitisme bien supérieur à celui de la classe riche. Aux Indes, c'est le contraire, pour des raisons particulières d'ordre religieux, qui se traduisent par un mot : le purdah (réclusion féminine des Musulmans et des Hindous riches). L'enfant et la mère relégués dans des pièces obscures privées d'air et de soleil, s'étiolent, aussi le rachitisme précoce est-il fréquent.

M. Fayet (2) signale que le rachitisme peut atteindre les jeunes animaux domestiques ou élevés en captivité, déterminant au niveau du squelette des déformations passagères ou durables, mais qu'il est, par contre, à peu près inconnu chez les animaux sauvages vivant en liberté.

Le grand air, la lumière, la liberté influent certainement aussi sur l'état général et quand ce dernier est mauvais, le rachitisme apparaît fréquemment.

III. Lumière

Elle a une influence bien connue en médecine et si importante qu'elle mérite une étude particulière.

(1) Comby : *Arch. med. enfants*, 1923, XXVI, p. 428.

(2) Fayet : Du rachitisme clinique chez les animaux. *Soc. pathol. comparée*, 10 juillet 1923.

L'expérimentation corrobore les données de la clinique. Raczynski ayant pris deux petits chiens d'une même portée et allaités par leur mère, maintint l'un à l'obscurité et l'autre à la lumière. Le premier présenta, au bout de six mois, des symptômes de rachitisme; le second se développa normalement.

Des rats soumis à un régime rachitigène sont divisés en deux lots : l'un est placé dans une demi obscurité (ou en tous les cas à l'abri des rayons solaires directs); il présente au bout d'un certain temps des lésions macroscopiques et microscopiques de rachitisme. L'autre est exposé quotidiennement pendant quatre heures à la lumière solaire; il demeure indemne, et son développement est bon. Ces faits ont été constatés par Hess, Lundagen, Pappenheimer (1).

Une exposition même moins longue et moins répétée à la lumière directe du soleil, c'est-à-dire quatre à cinq fois par semaine pendant quinze à trente minutes, suffit à préserver les rats du rachitisme (Hess, Unger, Pappenheimer). Les bains de soleil, courts et répétés peuvent de même, guérir le rachitisme des enfants (Hess et Unger).

Il a été reconnu que chez l'animal exposé aux rayons solaires, la fixation du calcium et du phosphore est bien supérieure à celle d'un témoin maintenu dans l'obscurité.

La guérison des fractures chez le lapin se fait aussi plus vite au soleil que dans l'obscurité (Nehof).

Ce sont surtout les *radiations ultraviolettes* qui sont actives. Il s'ensuit que la lampe à arc de carbone, qui est riche en semblables rayons est plus efficace que le soleil; de même, et plus encore, la lampe de quartz à vapeur de mercure. Avec cette dernière, une exposition d'une minute

(1) Hess, Unger, Pappenheimer : *Journ. Biol. Chem.*, 1922, L, p. 77.

ou une minute et demie par jour, assure la protection contre le rachitisme. Avec la lampe à carbone, quatre minutes sont nécessaires.

Les rayons mous d'un tube Coolidge n'empêchent pas les rats de devenir rachitiques (Hess) (1). Les radiations thermiques n'ont aucune efficacité.

Les rayons ultraviolets, comme l'ont observé MM. Lesné, de Gennes et Guillaumin, exercent une action favorable sur l'hypocalcémie et sur les manifestations et l'état général du petit rachitisme en évolution.

Il importe toutefois de remarquer que si le soleil a sur le rachitisme une action à la fois préventive et curative, l'irradiation par la lampe de quartz à vapeur de mercure influence favorablement, à titre préventif, mais non curatif, l'évolution des accidents expérimentaux dûs à certaines carences alimentaires.

C'est l'Ecole de Findlay, puis Mac Collum, Powers, Shipley qui ont montré les premiers, le rôle de la lumière dans la prophylaxie du rachitisme.

L'irradiation, comme le soleil, semble agir de manière favorable sur l'assimilation des aliments (Miramond de la Roquette, Vallot).

Les radiations actives sont arrêtées par un verre de vitre ordinaire

La pigmentation de la peau empêche l'action protectrice de la lumière, car les pigments cutanés absorbent les rayons actifs. Il faut, pour obtenir la protection chez les sujets pigmentés, une exposition prolongée. Pour une même durée d'irradiation on obtient la prévention du rachitisme chez le rat albinos, mais non chez le rat noir.

Les enfants nègres, fait remarquer M. Lesné (2), deviennent souvent rachitiques dans nos climats. Ils sont moins

(1) **Hess** : **Influence de la lumière dans la prophylaxie et le traitement du rachitisme.** *The Lancet* **(Londres), t. CCIII, 19 août 1922.**

(2) **Lesné** : *Soc. pathol. comparée*, **10 juillet 1923.**

sensibles que les blancs à la cure de lumière, comme si, chez eux, le pigment s'opposait à l'action des rayons.

Quand la croissance est très active, il faut aussi prolonger le temps de l'exposition, ce qui concorde avec l'influence connue de la croissance sur l'apparition du rachitisme.

Allenbach et Simon (1), de leur côté, ayant soumis des rats blancs ou tachetés, âgés de trente-deux et vingt-cinq jours, à un régime riche en calcium, mais pauvre en phosphore et en facteur liposoluble A, les répartirent en deux lots, dont un seul fut exposé chaque jour aux rayons ultra-violets (lampe Hanau, distance de 120 cm.).

Le temps d'irradiation fut de 10 minutes le premier jour, 15 minutes le deuxième, 20 minutes le troisième, une heure le douzième jour et maintenu à ce taux élevé jusqu'à la mort des animaux, qui ont été ainsi exposés, en tout, quarante-trois heures à la lampe de quartz. Les animaux furent tués après quarante-neuf jours.

Dans ces conditions, les auteurs virent que le régime carencé détermine des troubles de la croissance et modifie profondément le processus de l'ossification, mais que cet effet fâcheux n'est que très incomplètement prévenu par l'exposition aux rayons, qui ont cependant une certaine efficacité.

Ces expériences n'ont d'ailleurs qu'une valeur relative, car selon le dire des auteurs, tous les animaux avaient été au cours de ces expériences, maintenus dans des cages claires, spacieuses et bien aérées.

Action de la lumière sur l'utilisation du phosphore et du calcium par l'organisme. — Hess, Unger, Pappenheimer mirent à un régime rachitigène des rats dont ils maintinrent

(1) **Allenbach et Simon : Recherches sur le rachitisme expérimental. Effet des rayons ultra-violets sur les troubles obtenus. Réunion anatomique, Strasbourg, 24 janvier 1922. *Rev. hhyg. soc.*, Strasbourg, 1923, p. 670.**

un lot à l'obscurité et l'autre à la lumière. Ils constatèrent alors que pour protéger du rachitisme les animaux maintenus dans l'obscurité, il faut ajouter au régime une quantité de phosphate de potasse plus élevée que pour protéger les rats exposés à la lumière. La prévention des lésions est obtenue avec des doses de phosphate d'autant plus faibles que les animaux ont reçu plus de lumière.

Ces auteurs reconnurent, de plus, que si la teneur du régime en phosphates est suffisante, le rachitisme ne se déclare pas malgré l'absence de lumière. Par contre, les rayons solaires facilitent le dépôt de sels minéraux, même si ils sont en quantité insuffisante.

Woringer (1) a relevé chez des nourrissons rachitiques et spasmophiles, le taux du calcium jusqu'à la normale en les soumettant pendant une à quatre semaines aux rayons ultraviolets.

Cette action a également été constatée par Lesné et de Gennes et Hess et Gutman.

Mac Cann et Marion Barnett ont vu les proportions de phosphore et de calcium des os, chez des rats rachitiques, revenir à la normale sous l'influence de la lampe à vapeur de mercure.

On a également soutenu (Kassowitz, etc.) que la fréquence de rachitisme subirait des variations saisonnières qui seraient en rapport, selon Hess et Lundagen, avec des modifications en phosphore inorganique en sang.

La seule absence de lumière n'est pas suffisante pour produire le rachitisme. — Ce fait est prouvé expérimentalement et par des observations. MM. Lesné, Vagliano et Christou ayant, en effet, obtenu chez des rats par l'obscurité et un régime approprié, des lésions osseuses marquées, ont vu que ces dernières peuvent être prévenues par

(1) WORINGER : *Soc. biol.*, Strasbourg, 27 avril 1913.

addition au régime de phosphate de potasse ou d'huile de foie de morue.

On constate, d'autre part, de nombreux cas de rachitisme dans les pays où l'insolation est intense, à Constantinople (Marfan) en Grèce (Dorlencourt), en Italie, sur les bords de la Méditerranée. Inversement, il a été signalé qu'au Groënland, où cependant la lumière est peu intense, le rachitisme ne s'observe guère. Cette maladie, fait remarquer Pappenheimer, ne frappe pas nécessairement les rats, qui cependant vivent normalement dans l'obscurité.

Les médecins ont souvent observé des enfants qui, ne manquant ni d'air, ni de lumière, ni d'exercice, devenaient rachitiques par suite d'une mauvaise alimentation (Comby).

Donc, pas plus qu'une carence alimentaire, l'absence de lumière ne constitue un facteur exclusif de rachitisme et il faut pour produire cette maladie une association de facteurs étiologiques.

Le rachitisme expérimental et le rachitisme humain sont-ils comparables ?

Ils sont comparables par une certaine ressemblance des lésions anatomiques, des résultats de l'examen radiographique, de certains signes cliniques, et, par la gravité de la maladie, qui est proportionnelle à la vitesse de croissance.

Les rachitismes, spontané et expérimental, ont aussi pour points communs : la diminution du phosphate minéral du sang, l'abaissement de la teneur des os malades en phosphore et en calcium, leur amélioration sous l'influence du soleil ou d'un régime favorable.

Selon le professeur Marfan (1), les altérations osseuses des rats en expérience diffèrent de celles du rachitisme humain par l'absence ordinaire des lésions de la moelle

(1) MARFAN : Le rachitisme expérimental, à propos de travaux récents. *Le Nourrisson*, 1923, XI, p. 121.

osseuse qui sont, au contraire, constantes dans le rachitisme de l'enfant.

L'Ecole Américaine a contesté l'existence de lésions médullaires dans le rachitisme humain en se basant sur ce fait que, dans le rachitisme expérimental, on n'observait point de modifications du tissu médullaire; aussi a-t-elle avancé que les lésions observées sur l'enfant ne relevaient pas du processus rachitique lui-même, mais des complications infectieuses auxquelles les enfants ont succombé. Mais l'argument peut être retourné et le professeur Marfan fait remarquer, à juste titre, que les lésions observées se sont toujours montrées identiques à elles-mêmes, quel que soit le processus pathologique ayant déterminé la mort, ce qui permet de penser qu'elles appartiennent en propre au rachitisme. Le fait que ces lésions ne s'observent pas dans le rachitisme expérimental, permettrait même de supposer que ce dernier ne constitue point un rachitisme véritable, mais seulement un état rachitiforme.

L'opinion du professeur Marfan est reproduite dans une communication de M. Dorlencourt (1).

D'autre part, les auteurs Américains voient dans le rachitisme une dystrophie dont l'élément primitif et essentiel est l'absence de dépôt de calcium; le professeur Marfan, au contraire, considère comme primordial le processus irritatif dont la décalcification ne serait que la conséquence.

En outre, est-il légitime de transporter en pathologie humaine, les observations réalisées sur des animaux? Tout d'abord, il importe de remarquer que les résultats observés chez des espèces animales différentes ne sont pas absolument comparables. C'est ainsi que la farine d'avoine, qui cependant a une teneur en phosphore élevée

(1) Dorlencourt : Le rachitisme dans l'espèce humaine. *Soc. path. comparée*, 9 octobre 1923.

et qui est efficace chez le rat, agit de façon défavorable chez le chien, comme l'a établi Mellanby.

M. N. Bezssonoff (1), de même, signale l'absence d'action antirachitique et même l'influence nocive de l'huile de foie de morue sur les cobayes.

Les faits expérimentaux tendent aussi à démontrer que les réactions osseuses sont assez différentes suivant les espèces animales. Le rachitisme, si facile à déterminer chez le rat, n'apparaît pas chez le cobaye avec un régime déficient.

Une remarque aussi s'impose à l'esprit : c'est que les carences nécessaires pour réaliser le rachitisme expérimental n es'observent, en pratique, pas chez l'enfant.

Les carences n'agissent sans doute pas comme une simple privation chimique, mais déterminent, comme le dit le professeur Marfan, une auto-intoxication troublant profondément le métabolisme.

Enfin, la différence essentielle entre le rachitisme expérimental et le rachitisme humain réside dans l'étiologie, qui est très complexe pour ce dernier. Certains enfants présentent du rachitisme, quoique vivant dans de bonnes conditions hygiéniques. Il faut faire entrer en ligne de compte toutes sortes d'infection et, en particulier, la syphilis. Le professeur Cadiot et M. F. Breton ont signalé aussi la multiciplicité des causes du rachitisme spontané chez prudent et ne pas conclure trop facilement d'une espèce les animaux.

Il faut donc, comme le dit M. G. Mouriquand, être très animale quelconque à l'autre, ni surtout à l'espèce humaine.

Les expériences des auteurs Américains, ajoute le professeur Marfan, fort intéressantes au point de vue de la

(1) N. Bezssonoff : Sur une préparation antiscorbutique et sur le rôle de la vitamine A dans le scorbut expérimental. *Bull. soc. hyg. alim. et alim. rat. de l'h.*, 1923, I, p. 14.

biolcgie générale, ne doivent donc pas être considérées comme absolues au point de vue médical.

Traitement du rachitisme

Pappenheimer a dit dans une conférence: « Les résultats « fournis par les premières études sur le rachitisme expé« rimental permettent d'espérer que dans un avenir pro« chain, le rachitisme humain pourra être rayé du cadre de « la pathologie infantile. »

Toutefois, le rachitisme humain différant dans son étiologie du rachitisme expérimental, on peut, dit M. Mouriquand, se demander si la même thérapeutique convient à l'un et à l'autre. Les expériences de laboratoire ne donnent aussi que des indications partielles. Il semble, étant donné l'incertitude de nos connaissances sur bien des points de la chimie physiologique et sur les vitamines en particulier, qu'il faille s'inspirer, avant tout, des données de la clinique. Elles nous montrent que le rachitisme relève de causes complexes et probablement associées (Professeur Nobécourt).

Le traitement sera donc basé sur des résultats cliniques reconnus par les praticiens et sur l'expérience qu'a fourni de cette question la sagacité des Maîtres. Il doit comprendre le régime, l'hygiène, les médicaments (Professeur Nobécourt).

Le régime alimentaire de l'enfant joue un rôle de première importante dans la pathogénie du rachitisme. Tous les pédiâtres (Trousseau, Comby, Variot, Marfan, Nobécourt) ont depuis longtemps insisté sur ce point capital. Le sevrage prématuré, une alimentation non appropriée à l'âge de l'enfant, sont on le sait, les causes fréquentes du rachitisme.

Le mécanisme biologique par lequel agit sur l'organisme l'alimentation défectueuse est d'ailleurs, incomplè-

tement connue (André Lieux (1)). On prescrira donc une alimentation appropriée. On conseillera l'allaitement naturel, les enfants au sein devenant moins souvent rachitiques que ceux nourris au biberon.

Dans l'allaitement artificiel, le lait sera l'objet d'une surveillance particulière.

Kennedy et Dutcher (2) ont vu que la richesse du lait de vache en vitamines se trouve augmentée quand les vaches sont au pâturage en été, ou bien lorsque l'alimentation des animaux à l'étable est bien réglée et a une composition rationnelle.

L'hygiène générale sera surveillée. On donnera une alimentation appropriée, riche en phosphates naturels (haricots, lentilles, certaines farines). Le grand air, la lumière, l'exercice, un séjour prolongé à la mer ou à la montagne (bains de mer chauds, puis tièdes et, après cinq ans, bains de lames) sont à conseiller.

Les cures thermales chlorurées sodiques (Salies de Béarn, Salin du Jura, etc.) ou, à défaut, des bains salés, des lotions fraîches, des frictions, etc., donnent souvent d'excellents résultats.

Ces traitements favorisent la nutrition générale et, partant, celle des os et une longue expérience a démontré leur efficacité (Professeur Nobécourt).

La lumière doit frapper directement la peau du petit sujet.

L'héliothérapie ramène à la normale le taux des phosphates inorganiques du sang (Hess).

Si on emploie la lumière artificielle, on utilisera la lampe à arc, ou la lampe de quartz à vapeur de mercure. Des étoffes ou des couches de coton minces n'arrêtent pas les radiations; mais les vêtements noirs ou épais les interceptent.

(1) André Lieux. Thèse, *Doct. méd.*, 1922.
(2) Kennedy et Dutcher : *Journ. biol. chem.*, 1922, L, p. 339.

L'exposition directe des enfants rachitiques aux rayons de la lampe à arc, ont constaté MM. Lesné, de Gennes et Guillaumin (1), élève régulièrement les chiffres de la calcémie, qui se maintiennent longtemps après la fin du traitement à des chiffres voisins de la normale. Les substances colorantes fluorescentes augmentent, on le sait, la sensibilité de l'organisme envers les rayons ultraviolets. György et Gottlieb ont utilisé cette propriété et ont administré de l'éosine à des petits rachitiques. Ils ont constaté que l'on peut alors diminuer de moitié le temps d'exposition aux rayons du soleil.

Les rayons ultraviolets, ainsi que l'a reconnu tout récemment encore M. Dorlencourt, exercent sur l'organisme une action entrophique (amélioration de l'anémie, augmentation de l'appétit, etc.). Par contre, l'influence des rayons sur l'os rachitique peut être encore matière à discussion (Professeur Marfan).

Le traitement du rachitisme par les rayons ultraviolets doit être prolongé longtemps par des séries d'irradiations discontinues (Lesné, de Gennes, Guillaumin (2).

La lumière solaire et les rayons ultraviolets sont donc des plus utiles au métabolisme normal de l'enfant.

Les apports minéraux sont, la plupart du temps, suffisants; il faut qu'ils soient bien réglés. On a préconisé comme médicaments le phosphate de calcium, les préparations calciques, la phytine, la lécithine, le phosphore (Kassowitz), d'ailleurs peu employé en France.

L'huile de foie de morue est efficace. Dans la guérison spontanée du rachitisme chez l'homme, on sait que le dépôt de calcium se fait dans la région épiphysaire du cartilage proliférant. Un dépôt analogue peut être provoqué,

(1) Lesné, De Gennes et Guillaumin : L'action de la lumière sur les variations du calcium dans le sérum sanguin des rachitiques. *Ac. sciences*, 1er juillet 1923.

(2) Lesné, de Gennes, Guillaumin : *Ac. sciences*, 26 novembre 1923.

grâce à l'huile de foie de morue, dans les tissus cartilagineux des rats expérimentalement rachitiques.

L'importance du dépôt de sels de calcium dans la région épiphysaire est en rapport avec la durée du traitement. Toutefois, l'huile de foie de morue n'est pas douée, dans le rachitisme humain, de propriétés thérapeutiques aussi immédiatement efficaces que dans le rachitisme expérimental.

A. F. Hess, a reconnu par des expériences sur des rats et au cours d'essais cliniques, que le jaune d'œuf possède des propriétés antirachitiques marquées. Sa valeur préventive en recommande l'emploi surtout pendant la saison froide. Son action curative est inférieure à celle de l'huile de foie de morue. Le jaune d'œuf doit donc, suivant Hess, être réservé au cas où l'huile est mal supportée.

Les opothérapies surrénale, thymique, thyroïdienne, médullaire, etc. et les traitements étiologiques (médications spécifiques) seront prescrits suivant les cas.

* * *

Le rachitisme humain relève donc, la plupart du temps, de causes associées et nécessite une thérapeutique complexe.

Les nouvelles expériences ont eu l'avantage de chercher à faire entrer la pathogénie de cette maladie dans une phase scientifique (Félix Régnault (1)).

(1) Régnault : *Soc. pathol. comparée*, 10 juillet 1923.

THÉRAPEUTIQUE OBSTÉTRICALE

De l'utilisation en obstétrique du diéthyl-diallyl-barbiturate de diéthylamine (Somnifène)

Par Cleisz
Accoucheur des Hôpitaux de Paris
et Mlle Perlis

En avril 1921 paraissait dans ce Bulletin un travail de MM. G. et Daniel Bardet relatif à l'étude des hypnotiques uréiques et particulièrement du diéthyl-diallyl-barbiturate de diéthylamine (1). Dans cet article qui était une étude chimique et pharmacodynamique complète du produit avec indications de ses applications thérapeutiques, les auteurs rappelaient une récente communication de l'un d'eux (D. Bardet) rapportant les observations de sujets chez lesquels l'anesthésie générale avait pu être obtenue soit totalement, soit en partie au moyen d'injections intraveineuses du produit (2).

Notre intention n'est pas de revenir sur la question chimique et pharmacodynamique très complètement étudiée dans le travail de Redonnet qui le premier fit la synthèse du produit (3), et dans le travail de G. et D. Bardet.

Nous rappelons seulement que, dans leur article, G. et D. Bardet avaient pensé à l'application obstétricale possible du produit : « les barbiturates, disaient-ils, ne touchent pas le foie; ils provoquent à haute dose l'anesthésie, sans toucher les organes de la vie animale, la circulation, les fonctions des muscles lisses sont conservées, mieux en-

(1) G. et D. Bardet : Contribution à l'étude des hypnotiques uréiques. Action et utilisation du diéthyl-diallyl-barbiturate de diéthylamine (*Bulletin général de Thérapeutique*, avril 1921, tome CLXXII, n° 4, p. 173).

(2) D. Bardet : Sur l'utilisation comme anesthésique général d'un produit nouveau, le diéthyl-diallyl-barbiturate de diéthylamine (*Société de Thérapeutique*, séance du 10 nov. 20, in *Bulletin général de Thérapeutique*, janvier 21. tome CLXXII, n° 1, p. 27.

(3) Redonnet : *Archives internationales de pharmacodynamie et de therapie*, fascicule III et IV. — Recherches comparatives sur l'action pharmacodynamique des dérivés de l'acide barbiturique.

core qu'avec les anesthésiques volatils. Il nous semble donc qu'il y ait là une indication favorable pour anesthiser les parturientes, et nous engageons vivement les accoucheurs à essayer cette méthode. »

Notre ami D. BARDET nous avait dès cette époque incité à faire ces essais.

Nous avons été devancés dans cette voie par CERNÉ, dont la thèse parut dans les premiers mois de cette année (1). Ses résultats sont intéressants; il dit avoir obtenu dans ses 30 observations « le plus souvent une analgésie complète et toujours une sédation évidente ». Mais nous ne pensons pas que la technique employée, injections intramusculaires, soit la bonne technique.

Nous nous sommes laissés tenter par la voie intraveineuse ainsi que l'avait fait D. BARDET, en chirurgie. C'est cette nouvelle méthode d'analgésie obstétricale dont nous avons dernièrement parlé à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris (2) dont nous voudrions rappeler ici les données principales avec le résumé des deux dernières de nos 17 observations, ces deux dernières nous paraissant particulièrement intéressantes parce que le hasard fait que l'une concerne une primipare, l'autre une multipare, et que l'une est de clinique hospitalière, l'autre de clinique de ville. Mais nous pensons que ce n'est pas par hasard que nos deux dernières observations sont les plus intéressantes, mais bien parce que nous avions davantage en mains notre technique, à laquelle nous n'étions arrivés que petit à petit et par tâtonnements successifs.

Disons dès maintenant, qu'ainsi qu'il apparaîtra de l'exposé de nos résultats, le produit n'est pas toxique. Ce fait était à prévoir après les expérimentations de REDONNET, sur le chien et la grenouille, et après les résultats obtenus par D. BARDET en anesthésie générale

(1) CERNÉ: Les Hypnotiques uréiques et l'analgésie obstétricale. *Thèse de Paris*, 1923.

(2) CLEISZ et PERLIS (Régine) : A propos de l'accouchement sans douleur. *Société d'O. et de G. de Paris*, séance du 19 décembre 1923.

chirurgicale; nous en apportons confirmation par des chiffres encore plus probants, car il nous est arrivé d'avoir recours à des doses plus considérables que celles qui avaient été jusqu'alors utilisées.

Choix des sujets. — Le hasard nous a permis d'expérimenter sur 17 femmes, dont 11 primipares, le pourcentage de celles-ci à travail naturellement plus long rendant nos résultats plus intéressants.

Technique. — 1° Chez les multipares nous attendons pour commencer notre traitement que le travail soit franchement débuté pour être sûr qu'il ne s'agisse pas d'une fausse alerte. Chez les primipares chez qui on peut toujours crainte un long travail, nous temporisons volontiers pour ne commencer qu'avec une dilatation effective de 1 à 2 fr.

2° Injection d'emblée à dose suffisante pour obtenir un sommeil profond. Cette dose variable d'un cas à l'autre n'a pas excédée 8 c3.

3° Répétition suivant les nécessités : nos doses totales n'ont pas excédé 13 c3.

Résultats. — Chez toutes les femmes chez qui nous sommes intervenus, nous avons obtenu non seulement une sédation des douleurs, mais chez presque toutes une disparition complète de celles-ci. L'abolition de la conscience est absolue et obtenue quasi instantanément pour peu que la dose ait été faite d'emblée suffisante : au bout de 2 heures 1/2 à 3 heures 1/2 la femme reprend insensiblement conscience de ses douleurs tout en restant somnolente dans leur intervalle; c'est elle-même qui alors réclame une nouvelle piqûre. C'est au point qu'on a davantage l'impression d'une anesthésie générale que d'une analgésie.

La contraction utérine paraît favorablement influencée; la moyenne des temps de dilatation est nettement diminuée; la période d'expulsion est le plus souvent mais pas toujours accélérée.

La rétraction-utérine est normale; une seule hémor-

ragie de la délivrance due nettement à une faute de technique obstétricale.

Aucun retentissement sur l'état général maternel, ni pendant ni après l'accouchement. Le seul ennui dans certains cas est un état d'agitation que nous avons observé surtout dans nos premiers essais et qui nous a paru évitable en injectant d'emblée la dose suffisante.

Aucun effet fâcheux sur le fœtus; tous ont immédiatement respiré.

Enfin si l'accouchement a besoin d'être terminé artificiellement on aura recours pour obtenir la résolution musculaire, que ne donne pas le produit, à un anesthésique par inhalation, avec ceci de particulièrement intéressant que cet anesthésique pourra être donné très «économiquement», des doses absolument infimes étant suffisantes.

Il nous reste à signaler que l'état de somnolence qui peut durer pendant 12 et même 24 heures après l'accouchement, et dont on a fait à tort un grief à la méthode nous paraît au contraire présenter l'avantage, au moins chez les multipares, de supprimer les tranchées douloureuses sans entraver en rien l'involution utérine.

Résumé de nos deux dernières observations:

1re observation. — R. Berthe. Ipare 25 ans (hôpital Tenon), femme instruite, milieu médical.

A dilatation de 1 fr., 8 c3. intraveineux de somnifène. La femme s'endort pendant qu'on termine l'injection. Calme absolu, sans réveil ni agitation au moment des contractions qui sont régulières.

Au bout de 8 heures, la femme reprend un peu conscience au moment des contractions et réclame une nouvelle piqûre. — Deuxième injection intraveineuse de 5 c3: sommeil calme et profond immédiat; 3/4 d'heure après dilatation complète. Expulsion en 20 minutes, la femme poussant d'ailleurs peu, sans une plainte et tout en continuant à dormir.

Naissance d'une fille vivante de 3.280 gr. qui respire immédatement.

En somme 8 heures 3/4 pour aller de 1 fr. à dilataton complète. Expulsion de 20 minutes. Hémorragie de la

délivrance à la suite de manœuvres d'expression violentes et complètement contrindiquées faites par la sage-femme de garde.

Crise d'agitation quelques heures après et immédiatement calmée par un centigramme de morphine.

La femme s'est réveillée le lendemain, n'ayant gardé pour tout souvenir de son accouchement que le moment où elle a demandé une 2e piqûre.

2e observation. — Sm. IVpare, 34 ans, femme particulièrement cultivée.

8 c3. de Somnifène intrav. au début des premières contr. ut. franchement douloureuses, sommeil immédiat parfait et calme pendant tout le travail. Les douleurs ne se sont manifestées à la fin que par quelques geignements, la femme reprenant vaguement conscience; après rupture artificielle de la poche des eaux à petite paume, la dilatation est complète en 30 minutes et l'expulsion se fait en une douleur, après avoir eu juste le temps de donner une bouffée de chloroforme.

La femme n'a même pas gardé le souvenir d'avoir senti passer la tête et ne s'est rappelé que le court instant où elle a réclamé la deuxième piqûre qu'on n'eut pas le temps de lui faire.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

Séance du 14 Novembre 1923

Présidence de M. RICHAUD

Félicitations

M. le Président adresse les félicitations de la Société à M. Prosper MERKLEN, nommé professeur de clinique médicale, à la Faculté de Médecine de Strasbourg et à M. WIKI, membre correspondant étranger, nommé professeur de thérapeutique à la Faculté de Médecine de Genève.

Les procès-verbaux des séances de juin et d'octobre lus et mis aux voix sont adoptés.

A la suite d'une remarque présentée par M. LEMATTE, le vœu suivant est adopté à l'unanimité:

La Société de Thérapeutique estime que la Commission

du Codex doit donner le mode de préparation de tous les produits qu'elle inscrit au Codex.

Communications

I. — Traitement des manifestations épileptiques par le phényléthylmalonylurée associé au tartrate borico-potassique

par M. Michel REGNARD

Au cours de ces dernières années la thérapeutique de l'épilepsie s'est enrichie de deux médicaments dont l'action sur un grand nombre de cas a donné des résultats entièrement satisfaisants: le phényléthylmalonylurée ou gardénal et le tartrate borico-potassique.

M. REGNARD a obtenu d'excellents résultats avec l'un et l'autre de ces deux médicaments. Toutefois, dans certains cas, leur association est préférable, car elle évite l'apparition de troubles psychiques constatés chez certains épileptiques après l'emploi du phényléthylmalonylurée.

Chez la plupart des malades l'absorption du phényléthylmalonylurée, surtout au début du traitement, détermine une constipation très marquée qui est corrigée de façon très efficace par les propriétés laxatives du tartrate borico-potassique.

On commence, en général, le traitement en prescrivant chaque jour deux grammes de tartrate borico-potassique et dix centigrammes de l'autre produit.

Si les crises persistent on augmente à 3 gr. la prise journalière de tartrate, si au contraire on observe une amélioration on diminue la quantité de phényléthylmalonylurée, qui peut être réduit à 5 centigrammes et même à deux centigrammes par jour.

La médication peut alors être continuée pendant des mois et même des années, sans amener aucun accident sérieux.

Discussion

M. Pierre MARIE s'associe aux conclusions de M. REGNARD en ce qui concerne l'emploi simultané des deux mé-

dicaments. Il pense que les troubles psychiques constatés après la prescription du phényléthylmalonylurée sont dus à la cessation brusque de l'emploi de ce médicament.

II. — **Epithélioma ulcéreux ou ulcus rodens du sein et opothérapie thyro-mammaire**

Par M. Naamé (de Tunis).

M. Naamé présente une malade atteinte d'une ulcération indurée du sein chez laquelle l'état général et les lésions ont été très améliorés par l'opothérapie thyro-mammaire. L'absence d'examen histologique de l'ulcération ne permet malheureusement pas de conclure à la guérison d'un cancer par cette méthode.

III. — **Le bismuth associé à la tuberculine dans le traitement de la paralysie générale**

par MM. A. Marie et V. Kohen

MM. A. Marie et Kohen ont expérimenté le Bismuth dans lo traitement de la syphilis nerveuse tardive après avoir sensibilisé l'organisme par la tuberculine. Leurs conclusions sont intéressantes et plaident en faveur de la méthode :

« En somme, **sur 20 malades soumis au traitement** que nous venons d'exposer, **nous avons obtenu 11 améliorations très sensibles équivalant à des rémissions**

Ces malades n'ont que le signe d'Argyll-Robertson, ils dorment bien, ne tremblent plus, n'achoppent plus aux mots d'épreuve, leur mémoire est redevenue ce qu'elle avait été avant leur maladie; ils sont redevenus aptes à reprendre leurs occupations habituelles.

Deux autres malades ont été améliorés légèrement. Cinq autres trop avancés, n'ont pas retiré un bénéfice appréciable de cette médication. Deux seulement sont morts (10 p. 100).

Ayant appliqué ce même traitement à trois tabétiques auxquels les injections de bismuth n'avaient fait qu'espa-

cer les crises gastriques et vésicales, les douleurs fulgurantes et ostéolcopes, nous avons obtenu la cessation de toutes ces manifestations de méningo-radiculite évolutive avec négativation de la réaction de B.-W. et de la réaction floculimétrique de VERNES et BRICQ.

En comparant la mortalité annuelle de 10 p. 100 chez les malades ainsi traités avec celle habituellement observée dans le service et ailleurs chez les P. G. non traités (qui meurent dans une proportion de 50 p. 100 chaque année), nous croyons avoir contribué à démontrer l'intérêt qu'il y a, à ne pas laisser évoluer une maladie qui, prise même à la période d'état, a pu nous donner plus de 50 p. 100 de rémissions; nous espérons qu'elles pourront être maintenues, à condition que ces malades se fassent examiner eux et leur liquide C.-R. de temps en temps de manière à pouvoir prévenir les rechutes, le syndrome humoral apparaissant plus tôt et disparaissant plus tard que les signes cliniques.

Toutefois, nous ne pouvons encore tirer de conclusions définitives, nos essais étant trop récents pour nous permettre de prédire quelle sera la durée des rémissions obtenues. »

IV. — Gastrotonométrie clinique
Les insufflations gazeuses en thérapeutique gastrique. — Le massage pneumatique des parois de l'estomac

par M. René GAULTIER

Dans une série de travaux publiés à la Société Médicale des Hôpitaux en mars 1919, à l'Académie de Médecine en juillet 1921, dans la Presse Médicale et la Société de Médecine de Paris en juin 1923, j'ai présenté sous le nom de *Gastrotonométrie clinique* une instrumentation permettant de réaliser l'exploration totale des fonctions gastriques, partant de ce principe que dans un estomac qui a une muqueuse, une musculature, des vaisseaux et des nerfs, il y a lieu de connaître à la fois, tout en appréciant sa forme, sa situation, et son volume, tant au

point de vue physiologique que physio-pathologique, sa sécrétion, sa sensibilité et surtout sa motricité. Comme cette dernière fonction, la *motricité* qui règle l'évacuation nous apparaît de jour en jour la plus importante à mesurer, l'appareil ainsi présenté et qui en facilite grandement l'étude à côté de l'exploration des autres fonctions de l'estomac, a été dénommé par moi *gastrotonomètre* puisqu'il permet plus particulièrement de juger la tonicité de la musculature gastrique qui donne la clef de bien des problèmes de pathologie digestive.

Permettez-moi de vous rappeler ce qu'est ce *gastrotonomètre:*

C'est un manomètre métallique, que son mode de construction rend pratiquement indéréglable, et dont les graduations sont mesurées en centimètres d'eau; il est relié, d'une part, à une poire de soufflerie de volume connu et, d'autre part, à l'estomac par l'intermédiaire d'une sonde gastrique de petit calibre. Grâce à un ajutage de verre d'un type particulier interposé sur la sonde gastrique, on peut recueillir les liquides de l'estomac pour un examen du suc gastrique, et en cas de rejet de liquide pendant l'exploration manométrique éviter la souillure du manomètre, de même qu'en cas de trop grande réplétion de l'estomac par l'air insufflé on peut donner immédiatement évacuation de celui-ci par une large soupape. Un robinet spécial à ressort disposé entre la sonde gastrique et le manomètre permet à volonté ou d'isoler complètement ce dernier de l'estomac ou de le mettre en communication avec lui et, par suite, de lire correctement, sans à-coup brusque, les pressions successives sous lesquelles tel ou tel volume d'air s'y trouve renfermé.

Avec cet appareil ainsi construit on peut donc:

1° *Extraire* tout d'abord un *suc gastrique* de repas d'épreuve, en montant la poire par son extrémité aspiratrice;

2° *Insuffler l'estomac* pour connaître sa forme, ses di-

mensions et sa position en retournant la poire et la montant par son extrémité insufflatrice;

3° *Connaître sa capacité à un volume d'air* déterminé qui se traduit par une réaction douloureuse à sa limite de dilatabilité, en multipliant le volume de la poire insufflatrice, de volume au préalable connu, par le nombre de coups de pompe donnés;

4° *Connaître en même temps sa sensibilité à la pression;*

5° *Mesurer enfin et surtout son degré de contractilité* par les oscillations de l'aiguille manométrique, qui mesure ainsi la *tonicité de la musculature.*

Pouvant servir au diagnostic des troubles dyspeptiques, cet instrument peut encore être utilisé pour leur traitement. Dans une communication de MM. Carnot et Glénard à la Société de Médecine de Paris en avril 1914, ces auteurs ont montré les résultats intéressants que détermine sur la contractilité gastrique la mobilisation rythmée des parois de l'estomac en soumettant celles-ci alternativement à la distension puis à la détente en faisant gonfler et rétracter successivement la cavité gastrique. Grâce à un dispositif spécial, une large soupape permettant l'évacuation immédiate des gaz insufflés dès que le malade en ressent la moindre gêne ou que la pression intra-gastrique dont on peut suivre les modifications en lisant les oscillations du manomètre a atteint la hauteur que l'on désire, le gastrotonomètre peut, à ce point de vue, être tout particulièrement utilisé.

Ce sont la technique de cette *méthode insufflatrice* et les résultats obtenus par elle que nous allons exposer dans cette communication.

Le malade doit être, de préférence, à jeun. On introduit une sonde gastrique de faible calibre de façon à lui éviter la gêne que produit le tube œsophagien en passant derrière le larynx au niveau du cartilage cricoïde, et de ce fait lui permettre de le supporter sans effort de toux et sans suffocation. Avec une certaine habitude ces conditions sont facilement remplies, il ne m'est guère arrivé de rencontrer plus d'un malade sur cent à qui je n'ai pu faire

tolérer ce mode de traitement et ce, encore plus par pusillanimité, que par gêne véritable. — Le malade étant assis sur le lit, on commence d'abord par vider son estomac des liquides qu'il peut contenir à jeun ou s'il a mangé des restes du repas pris; en montant la poire de l'appareil sur son embout aspirateur. Puis cette première opération terminée, on fait lentement coucher le malade en découvrant largement son abdomen et ayant remonté la poire sur son embout insufflateur après s'être assuré de la pression intra-gastrique habituellement négative, en mettant l'appareil en communication avec le manomètre par pression sur le robinet, on commence l'insufflation par expression successive de la poire. De temps en temps, on relie l'appareil avec le manomètre et on notre les diverses pressions intra-gastriques. On arrête l'insufflation dès que le malade manifeste une sensibilité douloureuse à la pression ou sans attendre ce moment, dès que, cet instrument indique un chiffre de pression jugé comme normal, c'est-à-dire entre 16 et 20 centimètres cubes d'eau.

Dans nos recherches actuelles nous avons utilisé soit l'air atmosphérique puisé directement dans le milieu ambiant et pratiquement très riche en azote (79 p. 100), soit l'oxygène ou l'acide carbonique que nous prélevons dans des ballons reliés à l'embout aspirateur de la poire insufflatrice.

L'air atmosphérique nous a semblé jouer le rôle d'un gaz inerte n'ayant d'action que par son volume.

L'oxygène, au contraire, augmentant la respiration des cellules, augmentant leur vitalité offre un pouvoir stimulant des plus nets et relève la tonicité gastrique.

L'acide carbonique, peut-être, en exerçant son action anesthésiante bien connue amène de ce fait une diminution de la pression. Une de nos malades, nous disait, après insufflation de CO_2 : « Il me semble que c'est plus léger. »

Sans vouloir encore aujourd'hui où ces recherches cependant portent sur un assez grand nombre de cas bien obser-

vés, formuler de conclusions définitives, je crois que l'on pourrait donner de ces divers gaz l'emploi suivant :

Les insufflations d'acide carbonique pourraient être utilisées dans les gastralgies, dans les dyspepsies avec vomissement où l'hyperexcitabilité de la fibre musculaire entraîne cette hyperkinésie douloureuse ou expulsive du muscle gastrique, cause de douleur, cause des rejets alimentaires ou aqueux, au même titre que les boissons gazeuses ou les potions anti-vomitives de RIVIÈRE communément employées dans ces cas. Et en effet, chez ces malades ainsi traités, on voit parallèlement à l'augmentation de la capacité de l'estomac coïncider la diminution de la pression intra-gastrique, de deux à trois cents centimètres cubes et même plus, et la pression de 25 à 30 tomber à 14 ou 15 et même au-dessous.

Par contre les insufflations d'oxygène pourraient être utilisées dans les cas d'atonie gastrique, en réveillant les contractions du muscle gastrique, ce qui se traduit par une élévation de la tension intra-gastrique. De ce fait, l'appétit se trouve réveillé et l'évacuation de l'estomac se faisant normalement, disparaissent les pesanteurs, les lourdeurs après les repas habituellement observés chez de semblables malades.

Ces résultats apparaissent encore plus probants si l'on joint à l'action spécifique particulière à chacun de ces gaz, l'action plus générale d'ordre mécanique qui consiste par les *insufflations rythmées* à provoquer des mouvements actifs et passifs de la paroi gastrique soumise successivement au gonflement et à la détente par ces gaz, alternativement introduits ou expulsés toujours sous le contrôle du gastrotonomètre, à cette fin utilisé. C'est dans les cas d'estomacs atones, distendus, qui se laissent aller, dont les parois affaiblies sous le poids de la baryte ou du bismuth introduit, apparaissent, le malade debout devant l'écran, tombés jusqu'au pubis et qu'on appelle à tort des ptosiques (1), que ces insufflations rythmées, ce massage pneu-

(1) Au cours des démonstrations de gastrotonométrie que nous faisions cet été, à l'Hôpital Saint-Antoine, un de nos auditeurs le Dr Barillas de

matique donnent d'excellents résultats. On voit, en effet, sous leur influence la contractilité musculaire de l'estomac se réveiller, pour un même volume d'air introduit la pression intra-gastrique de 5, 6 centimètres monter à 10, 12, 15 centimètres et même mieux et parallèlement le bas-fond de l'estomac reprendre, sous l'écran, sa place normale au-dessus des crêtes iliaques; ou plus simplement au lieu de l'image d'un estomac soulevant la paroi abdominale à chaque coup de poire dans sa région sous-ombilicale, on voit la forme de cet organe se dessiner par l'insufflation comme celle d'un estomac normal par le gonflement de la région épi-gastrique.

Tels sont les premiers résultats obtenus par les insufflations gazeuses à l'aide de notre *gastrotonomètre*, qui, en permettant à chaque instant le contrôle de la pression intra-gastrique en facilite du même coup grandement l'emploi. Cette communication n'a d'autre but que d'en faire connaître la technique pour susciter, je l'espère, d'autres travaux qui viendront en confirmer ou en amplifier les premières données (1).

V. — Sur deux cas de fièvre typhoïde traités par la sérothérapie antiéberthienne

par M. OPPERT

la Havane, nous confirma avoir obtenu également d'heureux effets de l'insufflation d'O (mais sans contrôle gastrotonométrique) dans les cas de spasme pylorique, ce travail dont nous n'avions pas connaissance en écrivant cet article a été communiqué au Congrès de la Havane 1921.

(1) Parallèlement aux effets obtenus sur le tonus musculaire par les insufflations gazeuses d'O et de CO^2 on pourrait avec le même appareil, comme nous l'avons fait nous-même, rechercher les modifications produites sur la sécrétion gastrique par ces divers gaz, bien que l'étude de cette dernière présente, comme nous l'avons montré par ailleurs, moins d'intérêt en elle-même que l'étude de la tonicité dans l'appréciation des troubles fonctionnels de l'estomac.

Le Gérant : G. DOIN.

Sté Gle d'Imp. et d'Ed., rue Cassette, 17, Paris. —S. — 1-24.

TABLE DES MATIÈRES

E

I

J

K

L

Q

R

V

W

Z


FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION
Rue Cassette, 17, Paris. — S. — 1-24